



Waterbodemonderzoek

Aansluiting oude Vechtmeander te Ommen

projectnummer 0486577.100
definitief revisie 00
16 oktober 2023

Waterbodemonderzoek

Aansluiting oude Vechtmeander te Ommen

projectnummer 0486577.100

definitief revisie 00
16 oktober 2023

Auteur

J. Okkema

Opdrachtgever

Waterschap Vechtstromen
Postbus 5006
7600 GA Almelo

datum vrijgave
16-10-2023

beschrijving revisie 00
definitief

gecontroleerd
W. Visser

vrijgave
A.J.H. Bakker

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Bekende gegevens	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Vooronderzoek en onderzoekshypothese	2
3	Uitgevoerde werkzaamheden	4
4	Resultaten	6
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Laboratoriumonderzoek	7
4.2.1	Toetsingskaders	7
4.2.2	Toetsingsresultaten droge en natte waterbodem	8
4.2.3	Toetsingsresultaten grondwater	11
5	Conclusies en aanbevelingen	12
5.1	Conclusies droge waterbodem	12
5.2	Conclusies natte waterbodem	13
5.3	Conclusie grondwater	13
5.4	Aanbevelingen en verwerkingsmogelijkheden	13

Bijlage 1 Vooronderzoek

Bijlage 2 Boorprofielen en veldwaarnemingen

Bijlage 3 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 3.1 Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie

Bijlage 3.2 Analysecertificaten

Bijlage 3.3 Toetsing waterbodemmonsters standaardpakket

Bijlage 3.4 Toetsing waterbodemmonsters PFAS

Bijlage 3.5 Toetsing waterbodemmonsters aan Wet bodembescherming

Bijlage 3.6 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Bijlage 3.7 Normen grond Wet bodembescherming

Bijlage 3.8 Normen grondwater Wet bodembescherming

Bijlage 4 Kwaliteitsaspecten (water)bodemonderzoek

Bijlage 5 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Tekening

1 Inleiding

In opdracht van het Waterschap Vechtstromen is door Antea Group in september 2023 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het kadastrale perceel F 5008 nabij Zeesserweg 12a te Ommen.

Aanleiding

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het ontgraven van een geul ter plaatse van het perceel en het aanbrengen van twee meerpalen. Door middel van het graven van de geul wordt een aansluiting gemaakt van een oude Vechtmeander naar de Vecht. Hiervoor vindt onderzoek plaats in de oude vechtmeander (natte waterbodem) en in de grond die de huidige afscheiding tussen de oude meander en rivier vormt (droge waterbodem). In het kader van deze werkzaamheden dienen de droge en mogelijk natte waterbodems respectievelijk te worden ontgraven en te worden uitgebaggerd. Vrijkomende materialen dienen te worden afgevoerd.

Doel

Het doel van het (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de droge waterbodem (grond en grondwater) en de natte waterbodem.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de NEN 5720 (Onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, NNI, december 2017). De landbodem maakt onderdeel uit van het uiterwaardengebied van de Vecht en conform de Waterwet is hiermee tevens sprake van (droge) waterbodem. Het onderzoek ter plaatse van de droge waterbodem is echter wel gebaseerd op de NEN 5740 (monsternamen- en selectie, grondwateronderzoek en vergelijkbare analyses standaardpakket).

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënische bodemonderzoek) en de onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2003. De verantwoording van de werkzaamheden is opgenomen in bijlage 5.

In dit rapport is verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en zijn de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Bekende gegevens

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Zeesserweg 12a te Ommen. Het betreft een deel van de oude vechtmeander en de grond die de huidige afscheiding vormt tussen rivier de Vecht en de oude vechtmeander. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Ambt-Ommen, sectie F, nummer 5008. De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Topografische ligging van de onderzoekslocatie. De te onderzoeken natte waterbodem is rood gearceerd. De te ontgraven geul c.q. de te onderzoeken droge waterbodem is geel gearceerd.

2.2 Vooronderzoek en onderzoekshypothese

Vooronderzoek

Het opstellen van de onderzoekshypothese voor de onderhavige onderzoekslocatie met betrekking tot het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de voorschriften van de NEN 5717:2017. Tevens is geconformeerd aan de NEN 5725:2017 (vooronderzoek voor landbodems), aangezien deels dezelfde bronnen zijn geraadpleegd.

Het uitgewerkte vooronderzoek is opgenomen in bijlage 1.

Hoofddoelstelling

In dit vooronderzoek is de hoofddoelstelling voor het uitgevoerde waterbodemonderzoek als volgt gedefinieerd:

Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in het kader van voorgenomen baggerwerkzaamheden en afvoer van vrijkomende materialen.

Onderzoeksinspanning

Droge waterbodem

De grond dat de afscheiding vormt tussen rivier de Vecht en de oude Vechtmeander wordt in onderhavig rapport de droge waterbodem genoemd. Formeel is er sprake van waterbodem. Qua onderzoeksinspanning is echter geconformeerd aan de NEN 5740. Analyses zijn uitgevoerd op van de grondmonsters zijn uitgevoerd op basis van de NEN 5720. Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL) uit de NEN 5740 (landbodem). Tevens is de kwaliteit van het grondwater vastgesteld.

Natte waterbodem

Het deel van de oude vechtmeander dat onderdeel uitmaakt van onderhavig onderzoek wordt de natte waterbodem genoemd. Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van een **normale** (LN) onderzoeksinspanning volgens de NEN 5720 (waterbodem).

Hypothese

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de verwachting dat de natte waterbodem wordt beoordeeld als maximaal klasse 'A' bij toepassing in oppervlaktewater en als verspreidbaar op het aangrenzende perceel. In de droge waterbodem worden maximaal licht verhoogde gehalten verwacht.

Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in september 2023 conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 5 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en is de verantwoording voor het veldwerk opgenomen.

In de droge waterbodem zijn de vijf boringen in verband met de voorgenomen werkdiepte doorgezet tot 4m -mv. Er is één peilbuis geplaatst ten behoeve van het bemonsteren van het grondwater. Voor de droge waterbodem is per circa 0,5 m -mv een mengmonster samengesteld, waarbij nog een extra mengmonster is samengesteld uit lagen waar sporen van slib aanwezig waren.

In de natte waterbodem is de gehele sliblaag bemonsterd. De bemonsteringen heeft plaatsgevonden vanaf een boot met een zuigerboor. Per monstervak is de waterbodem op 10 plaatsen bemonsterd. De locaties van de boorpunten zijn vooraf in een boorplan vastgelegd op RD-coördinaten en in het veld opgezocht met GPS. Tijdens de bemonstering is de volledige sliblaag bemonsterd. Het analysemonster is conform de NEN 5720 in het veld samengesteld.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

De verrichte werkzaamheden staan weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3.2. Een overzicht van de boringen is weergegeven op de tekeningen 0486577.100-S01-1.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen droge waterbodem (diepte in m -mv)	Boringen natte waterbodem (diepte in m -waterlijn)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)
B1 (4,00)	S1.01 (1,10)	B3 (1,70-2,70)
B2 (4,20)	S1.02 (1,80)	
B3 (4,00)	S1.03 (1,50)	
B4 (4,00)	S1.04 (2,00)	
B5 (4,00)	S1.05 (1,60)	
	S1.06 (1,50)	
	S1.07 (1,60)	
	S1.08 (1,60)	
	S1.09 (1,80)	
	S1.10 (1,70)	

Tabel 3.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses waterbodemonderzoek.

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Droge waterbodem			
MM01	0,00-0,60	B1 (0,10-0,60) B2 (0,00-0,35) B3 (0,00-0,40) B4 (0,00-0,50) B5 (0,00-0,45)	Standaardpakket A ¹⁾ PFAS ²⁾ Arseen
MM02	0,35-1,20	B1 (0,70-1,20) B2 (0,35-0,80) B3 (0,40-0,90) B4 (0,70-1,20) B5 (0,45-0,95)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen
MM03	1,00-1,70	B1 (1,35-1,50) B2 (1,30-1,50) B3 (1,00-1,25) B4 (1,20-1,70)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		B5 (1,15-1,55)	
MM04	1,50-2,00	B1 (1,50-2,00) B2 (1,50-2,00) B3 (1,50-1,75) B4 (1,70-1,95)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen
MM05	2,00-2,40	B1 (2,00-2,30) B2 (2,00-2,40) B3 (2,00-2,30) B5 (2,05-2,30)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen
MM06	2,30-3,10	B1 (2,30-2,80) B2 (2,40-2,90) B4 (2,70-3,10) B5 (2,30-2,80)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen
MM07	2,80-3,60	B1 (3,00-3,50) B2 (2,90-3,20) B3 (3,00-3,40) B4 (3,10-3,60) B5 (2,80-3,30)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen
MM08	3,40-4,20	B1 (3,60-3,90) B2 (3,70-4,20) B3 (3,40-3,90) B4 (3,60-4,00) B5 (3,50-4,00)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen
MM09	1,55-2,80	B3 (2,30-2,80) B4 (1,95-2,45) B5 (1,55-2,05)	Standaardpakket A ¹⁾ Arseen
Natte waterbodem			
MM Vak 1	0,50-2,00	Sliblaag S1 t/m S10	Standaardpakket A ¹⁾ PFAS ²⁾ Arseen
Grondwater			
B3-1-1	1,70-2,70	B3 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater ³⁾ Arseen (As)

Toelichting

1) Standaardpakket A: 'Regionale zoete wateren', dit bestaat uit: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum.

2) pakket PFAS (28 st. advieslijst RIVM).

3) Standaardpakket grondwater, dit bestaat uit: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, styreen en ethylbenzeen), naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) en minerale olie (GC).

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel vastgesteld of erin, aan of naast de watergang asbest aanwezig is in de vorm van bijvoorbeeld asbestbeschoeiingen, stortingen met puin en/of asbest en aanpalende bebouwing met asbestplaten en dergelijke.

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico B.V te Barneveld.

4 Resultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Droge waterbodem

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen droge waterbodem

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
B3 (4,00)	2,30-3,00	zwak slihoudend	zand
B4 (4,00)	0,00-0,70	sporen baksteen, zwak asfalthoudend, zwak plastichoudend	zand
B4 (4,00)	1,95-2,70	resten slib	zand
B5 (4,00)	1,55-2,30	resten slib	zand

Ter plaatse van drie boringen zijn sporen slib in de ondergrond aangetoond. Daarnaast zijn ter plaatse van één boring sporen baksteen waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er zijn zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Geur
B3 (1,70-2,70)	2,11	nee	6,90	760	10	geen gegevens bekend

De gemeten zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Natte waterbodem

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.2. Op basis van de uitgevoerde boringen is de gemiddelde waterdiepte en de gemiddelde slibdikte in het betreffende monstervak bepaald.

De situering van de monstervakken en boorpunten zijn weergegeven op de situatietekeningen in de bijlage. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging van de natte waterbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 4.2: Uitgevoerde boringen en veldwaarnemingen natte waterbodem

Monstercode	Boringnummers	Gemiddelde waterdiepte (m)	Gemiddelde slibdikte (m)	Soort ondergrond
MM Vak 1	B1.01 – B1.10	1,13	0,25	Matig grof, zwak siltig zand

Asbest

Er zijn geen asbestverdachte materialen (op de oevers) langs de watergangen of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Dit is een indicatieve waarneming aangezien het veldwerk niet conform paragraaf 5.2.3 van de NEN 5720 en bijlage B voor asbestonderzoek heeft plaatsgevonden.

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Toetsingskaders

Standaard parameters NEN 5720

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (tabel 1 en 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld voor de toepassing van grond/bagger op de landbodem en in oppervlaktewater.

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst met behulp van BOTOVA-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodule(s):

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;

Wet bodembescherming (Wbb)

De droge waterbodems en het grondwater zijn voor de volledigheid tevens getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 2013.

PFAS

De analyseresultaten van het PFAS-onderzoek zijn getoetst aan de toepassingswaarden zoals deze zijn opgenomen in het '*Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie*', versie van 13 december 2021. De toetsing van de droge en natte waterbodem heeft plaatsgevonden aan de maximale waarden voor het 'toepassen van grond of baggerspecie op of in de landbodem boven grondwaterniveau (categorie 4.1).

De gehalten in de natte waterbodem zijn tevens beoordeeld aan de toepassingswaarden voor toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een aansluitend, sedimentdelend en stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam (verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, categorie 4.7 en 4.8.1 van het HK).

De toelichting op de toetsingskaders, de getoetste resultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage 3.1 tot en met 3.8.

4.2.2 Toetsingsresultaten droge en natte waterbodem

PFAS

De toetsingsresultaten van de aangetoonde gehalten aan PFAS zijn samengevat in de navolgende tabel 4.4.

Tabel 4.4: Toetsingstabel PFAS (Handelingskader, versie 13 december 2021)

Monstercode	Beoordeling Handelingskader		
	Voldoet aan		Maatgevende parameters
	Toepassen ¹⁾	Verspreiden ²⁾	
MM01 (Droge waterbodem)	Wonen/Industrie	Verspreidbaar	PFOS
MM Vak 1 (Natte waterbodem)	Landbouw/Natuur	Verspreidbaar	-

1) Betreft toetsing voor het toepassen van baggerspecie op landbodem

2) Betreft toetsing voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel

In de onderzochte droge waterbodem (monstervak MM01) zijn in de bovengrond verhoogde gehalten aan PFAS (PFOS) aangetoond. De gehalten voldoen aan de toepassingswaarde behorende bij de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen/Industrie' uit het Handelingskader PFAS. In de onderzochte oude vechtmeander (natte waterbodem) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De gehalten voldoen aan de toepassingswaarde behorende bij de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur' uit het Handelingskader PFAS.

Beoordeling PFAS in relatie tot het toepassen van baggerspecie op de landbodem (T1)

Voor de beoordeling van de mogelijkheden tot het toepassen van de baggerspecie op de landbodem zijn de beoordelingen op basis van de standaardparameters maatgevend (tabel 4.4).

Beoordeling PFAS in relatie tot het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater (T3)

In het Handelingskader PFAS zijn vijf toepassingscategorieën onderscheiden voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. De toepassingscategorieën en bijbehorende toepassingswaarde zijn opgenomen in bijlage 3.1. In tabel 4.5 is de beoordeling per toepassingscategorie weergegeven.

Tabel 4.5: Beoordelingstabel PFAS, bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater

Toepassingscategorieën HK bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater						
Code	Cat.	4.7	4.8.1	4.8.2		4.9.1
				Rijkswater	Anders	4.9.2
MM01 (<i>Droge waterbodem</i>)		Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar
MM Vak 1 (<i>Natte waterbodem</i>)		Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

De gehalten aan PFAS (PFOS) in de bovengrond van de droge waterbodem (monstervak MM01) voldoen niet aan de maximale toepassingswaarden voor de categorieën 4.8.2 (rijkswater uitgezonderd) en 4.9.2. uit het Handelingskader PFAS en is beoordeeld als 'niet toepasbaar' voor deze twee categorieën. De maatgevende PFAS is PFOS.

De gehalten aan PFAS (PFOS, PFOA en/of overige PFAS) in de natte waterbodem voldoen aan alle in tabel 4.5 opgenomen toepassingssituaties in oppervlaktewater uit het Handelingskader PFAS. De beoordelingen voor de toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater op basis van de standaardparameters is hierbij maatgevend.

Beoordeling PFAS in relatie tot het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5)
Voor de beoordeling van de mogelijkheid tot het verspreiden van de baggerspecie op het aangrenzend perceel is de beoordeling op basis van de standaardparameters maatgevend (tabel 4.4).

Standaard parameters NEN 5720

In de navolgende tabel 4.6 zijn de toetsingsresultaten samengevat. Hierbij zijn de beoordelingen volgens het Besluit bodemkwaliteit en de maatgevende parameters weergegeven.

Een uitgebreide toelichting op de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 3.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.2. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.3.

Tabel 4.6: Toetsingstabel waterbodemonsters

Monster-code	Toetsing Wet bodembescherming	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit					
		Beoordeling toepassen op landbodem (T1)		Beoordeling toepassen in oppervlaktewater (T3)		Beoordeling verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	
		Voldoet aan	Bepalende parameters	Voldoet aan	Bepalende Parameters	Voldoet aan	Bepalende parameters
Droge waterbodem							
MM01	Overschrijding Achtergrondwaarde	Industrie	Zink, PAK's, minerale olie, PCB	Klasse B	PAK's, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Niet verspreidbaar	Meersoorten PAF organische verbindingen
MM02	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	Minerale olie	Verspreidbaar	-
MM03	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
MM04	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
MM05	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
MM06	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
MM07	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
MM08	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
MM09	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
Natte waterbodem							
MM Vak 1	n.v.t.	Niet toepasbaar > Industrie	Minerale olie	Klasse B	PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, som PCB	Verspreidbaar	-

Uit tabel 4.6 blijkt dat de natte waterbodem (monstervak MM Vak 1) is beoordeeld als klasse 'Niet toepasbaar > Industrie' bij toepassing van baggerspecie op de landbodem. De natte waterbodem is beoordeeld als klasse 'B' bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater en als

‘Verspreidbaar’ op het aangrenzende perceel. De maatgevende parameters zijn minerale olie, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138 en de som PCB.

Monstervak MM01 van de droge waterbodem is beoordeeld als klasse ‘Industrie’ bij toepassing op de landbodem en als Klasse ‘B’ bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater. De grond is niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel. De overige monstervakken (MM02 t/m MM09) zijn beoordeeld als altijd toepasbaar bij toepassing op zowel landbodem als oppervlaktewater. De grond is verspreidbaar het aangrenzende perceel.

Disclaimer analysecertificaat

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132

Dit betreft de aangetoonde gehalten aan PCB 138 van mengmonster MM01 (droge waterbodem) en de aangetoonde gehalten aan PCB 153 van het monstervak MM Vak 1 (natte waterbodem). De mogelijk vals positieve verhoging heeft geen invloed op de beoordeling van MM01 en MM Vak 1 omdat de overige parameters mede maatgevend zijn voor de kwaliteit (Klasse ‘Industrie’ en Klasse ‘B’). Voor de overige mengmonsters geldt dat de gemeten gehalten aan PCB’s voldoen aan de achtergrondwaarden.

4.2.3 Toetsingsresultaten grondwater

In tabel 4.7 zijn de parameters weergegeven die de streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.7: Overschrijdingstabel grondwater

Monster-code	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
B3-1-1	1 (1,70 - 2,70)	barium	-	-	Overschrijding streef- waarde

Toelichting

- : Geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. In verband met de afwezigheid van duidelijke antropogene bronnen en grondverontreinigingen met zware metalen kan worden uitgegaan van een natuurlijke herkomst.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van het Waterschap Vechtstromen is door Antea Group in september 2023 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het kadastrale perceel F 5008 nabij Zeesserweg 12a te Ommen.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om door middel van het graven van een geul een aansluiting te maken tussen de oude Vechtmeander naar de Vecht. Het doel van het (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit de te ontgraven (water) en het grondwater.

Er zijn in totaal 10 mengmonsters samengesteld. Er zijn 9 mengmonsters samengesteld uit de grond die de afscheiding vormt tussen de rivier de Vecht en de oude Vechtmeander (droge waterbodem). Hierbij is circa per 0,5 m -mv een mengmonster samengesteld. Er is één mengmonster samengesteld uit een monstervak ter plaatse van de oude Vechtmeander (natte waterbodem). Er is één peilbuis geplaatst.

5.1 Conclusies droge waterbodem

Veldwaarnemingen

Ter plaatse van drie boringen zijn sporen slib in de ondergrond aangetoond. Daarnaast zijn ter plaatse van één boring sporen baksteen waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er zijn zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Milieuhygiënische kwaliteit

De droge waterbodem is beoordeeld als;

Toepassing op landbodem (T1)

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| - Klasse 'Altijd toepasbaar': | MM02 t/m MM09 |
| - Klasse 'Industrie': | MM01 |

Toepassing in oppervlaktewater (T3)

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| - Klasse 'Altijd toepasbaar': | MM02 t/m MM09 |
| - Klasse 'B': | MM01 |

Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| - Klasse 'Verspreidbaar': | MM02 t/m MM09 |
| - Klasse 'Niet verspreidbaar': | MM01 |

Wet bodembescherming (Wbb)

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| - Voldoet aan Achtergrondwaarde: | MM02 t/m MM09 |
| - Overschrijding Achtergrondwaarde: | MM01 |

In de bovenste 0,5 à 0,6 m -mv (MM01) zijn verhoogde gehalten aan PFAS (PFOS) aangetoond. De gehalten voldoen aan de maximale toepassingswaarde behorende bij bodemkwaliteitsklasse 'Wonen/Industrie' uit het Handelingskader PFAS. De gehalten voldoen niet aan twee categorieën (4.8.2 (uitgezonderd rijkswater) en 4.9.2) voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater uit het Handelingskader PFAS.

5.2 Conclusies natte waterbodem

Veldwaarnemingen

De gemiddelde waterdiepte in het monstervak is 1,13 m en de gemiddelde slibdikte is 0,25 m. De ondergrond bestaat uit matig grof, zwak siltig zand.

Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging van de waterbodem in het onderzoekstraject. Er zijn eveneens geen asbestverdachte materialen (op de oevers) langs de watergangen of in het opgeboorde materiaal aangetroffen.

Milieuhygiënische kwaliteit

De natte waterbodem is beoordeeld als;

Toepassing op landbodem (T1):	Klasse 'Niet toepasbaar > Industrie
Toepassing in oppervlaktewater (T3):	Klasse 'B'
Verspreiden op aangrenzend perceel (T5):	Klasse 'Verspreidbaar'
Wet bodembescherming (Wbb):	Overschrijding Achtergrondwaarde

De gehalten PFAS voldoen aan de maximale toepassingswaarde behorende bij bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur' uit het Handelingskader PFAS. De gehalten voldoen aan alle categorieën voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater uit het Handelingskader PFAS.

5.3 Conclusie grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond.

5.4 Toetsing Hypothese

De onderzoeksresultaten sluiten niet aan bij de gestelde hypothese (maximaal klasse 'A' en 'verspreidbaar'). De maximale klasse waaraan het slib en de bovengrond voldoet is klasse 'B' en de bovengrond is beoordeeld als 'niet verspreidbaar'. De hypothese is hiermee verworpen.

5.5 Aanbevelingen en verwerkingsmogelijkheden

De baggerspecie en de droge waterbodem tot 0,5 à 0,6 m-mv is niet geschikt voor het toepassen in oppervlaktewater (klasse 'B'). De droge waterbodem(dieper dan 0,5 m -mv) is wel geschikt voor het toepassen in oppervlaktewater (klasse 'altijd toepasbaar').

De baggerspecie en de ondergrond (dieper dan 0,5 m -mv) is geschikt voor lokale toepassing; 'verspreiden op het aangrenzende perceel' en/of 'tijdelijke opslag in een weilanddepot'. De bovengrond (tot 0,5 à 0,6 m -mv) is niet geschikt voor een dergelijke lokale toepassing.

Indien het verspreiden van de baggerspecie of de grond op het aangrenzend perceel, tijdelijke opslag in een weilanddepot of toepassing in oppervlaktewater niet mogelijk of wenselijk is dient de baggerspecie en/of vaste ondergrond te worden afgevoerd naar een erkende verwerkingsrichting.

Het toepassen van de baggerspecie en/of droge waterbodem moet in het kader van het Besluit bodemkwaliteit uiterlijk vijf dagen voorafgaand aan de toepassing worden gemeld aan het

bevoegd gezag via het Meldpunt bodemkwaliteit. Het baggeren is een vorm van lozen volgens het Besluit lozen buiten inrichtingen en moet vier weken voor aanvang worden gemeld bij de waterkwaliteitsbeheerder.

Op basis van de CROW400 is bij de geplande graafwerkzaamheden de veiligheidsklasse 'basishygiëne' van toepassing.

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

Antea Group
Heerenveen, oktober 2023

Bijlage 1 Vooronderzoek

Bijlage 1 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717:2017. Hierbij zijn de onderzoeksaspecten van het basis milieuhygiënisch onderzoek (Tabel A.1) en het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek (Tabel A.2) geïnventariseerd. De onderzoeksaspecten zijn normatief doch sommige onderdelen zijn in dit onderzoek als niet relevant beschouwd. Dit is bij het betreffende onderdeel gemotiveerd.

In het kader van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Provincie Overijssel
- Waterschap Vechtstromen
- Omgevingsdienst IJsselland
- Archief Antea Group
- Bodemloket
- Topotijdreis
- StreetSmart

BIJLAGE A – ONDERZOEKSASPECTEN

Tabel A.1 – Onderzoeksaspecten basis milieuhygiënisch vooronderzoek

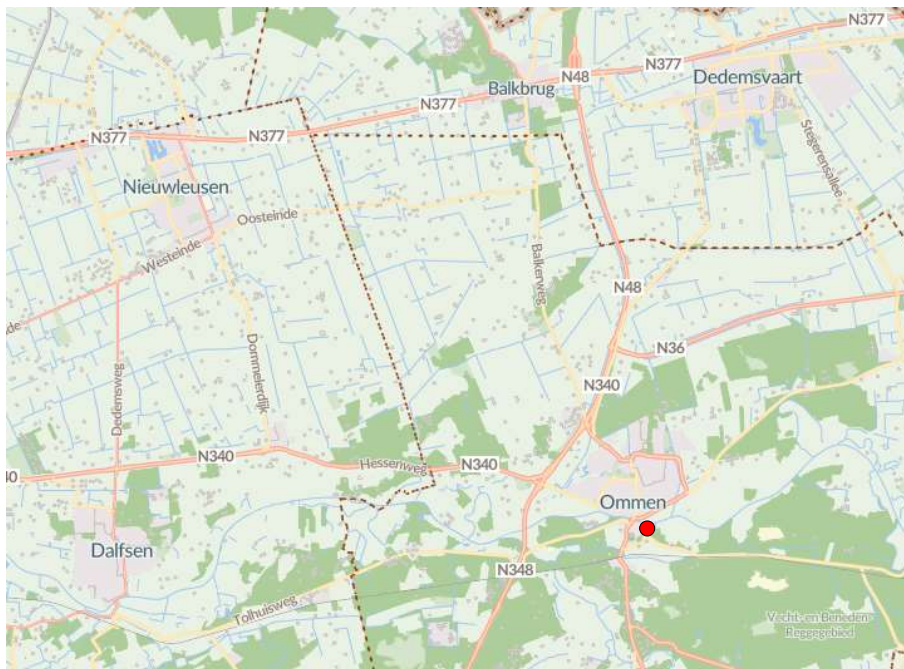
1. Gegevens over de onderzoekslocatie - Algemeen

Ligging en afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Zeesserweg 12a te Ommen. Het betreft een deel van de oude vechtmeander en de grond die de huidige afscheiding vormt tussen rivier de Vecht en de oude vechtmeander. De lokale ligging is in figuur 1 weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in figuur 2.



Figuur 1: Lokale ligging onderzoekslocatie (Opentopo, 2023).



Figuur 2: Regionale ligging onderzoekslocatie (aangegeven met rode stip) (OpenStreetMap, 2023).

Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende materialen

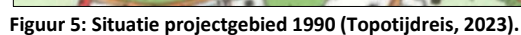
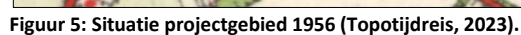
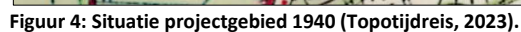
De onderzoekslocatie is gelegen in Ommen in de provincie Overijssel. De onderzoekslocatie bestaat een deel van een oude Vechtmeander en een stuk grond dat de afscheiding vormt tussen de oude meander en de rivier de Vecht. Rondom de locatie is woningbouw (westzijde) en agrarisch gebied (oostzijde). De Vecht bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie. Er is geen oeverbeschoeiing aanwezig.

Historische kaarten

Op basis van historische kaarten van het onderzoeksgebied blijkt de meander tussen 1950 en 1960 afgescheiden te zijn van de rivier. Ook is te zien dat sinds 1900 de woningbouw ten westen van de oude meander geleidelijk is uitgebreid.



Figuur 3: Situatie projectgebied 1900 (Topotijdreis, 2023).



Bepaal het watertype

Het onderzoekstraject betreft het watertype: 'lintvormig water' (oude Vechtmeander) en 'oeverzone' (grond tussen meander en rivier).

Achterhaal informatie over het sedimentatiepatroon:

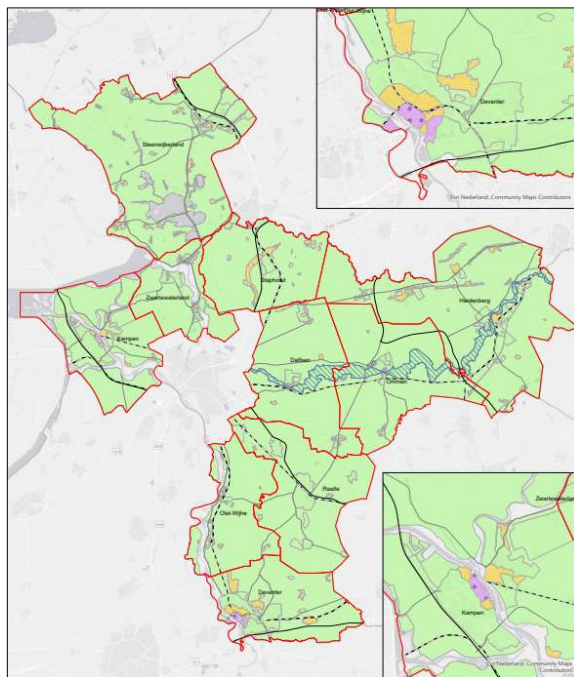
Voor de onderzoekslocatie wordt uitgegaan van een evenredige sedimentatie patroon binnen het onderzoekstraject. Er worden binnen de locatie geen grote verschillen in sedimentatie verwacht.

Achterhaal welke relevante menselijke activiteiten zijn uitgevoerd (onder meer de laatste baggerwerkzaamheden)

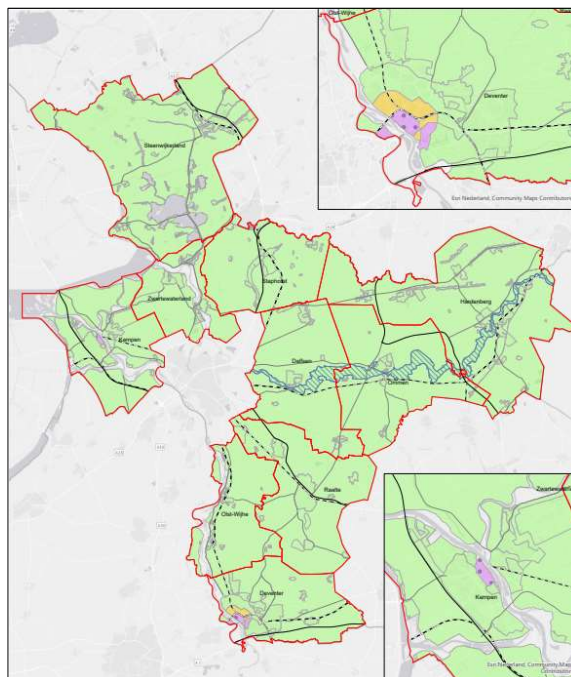
Het is niet bekend wanneer de laatste baggerwerkzaamheden zijn uitgevoerd.

Achterhaal beschikbare gegevens met betrekking tot de verontreinigingssituatie (eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek en bodemverwachtingenkaart)

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie valt onder bodemfunctie 'Wonen'. De ontgravingsklasse is voor zowel boven- als ondergrond 'Landbouw/natuur'.



Figuur 6: Ontgravingskaart bovengrond



Figuur 7: Ontgravingskaart ondergrond

Bekende waterbodemonderzoeken

Er is één waterbodemonderzoek bekend:

Wabo Oude Vechtarm (NVN 5720), door: Arnicon BV, d.d. 04-02-2016

De conclusie van bovengenoemd onderzoek is dat er geen ernstige verontreiniging is aangetoond.

Verder zijn er geen (water)bodemonderzoeken bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt niet verwacht dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van overschrijding van de interventiewaarden.

Beheerder(s)

Het onderzoekstraject is opgenomen in de legger van het Waterschap Vechtstromen.

Beïnvloeding door puntbronnen

Er zijn geen puntbronnen binnen het onderzoekstraject geïdentificeerd.

Beïnvloeding door ongewone voorvallen

Hiervan is geen informatie voorhanden.

Beïnvloeding door beroeps- of pleziermotorvaart

De onderzoekslocatie wordt niet beïnvloed door de beroeps en recreatie (plezier) motorvaart (situatie niet aanwezig).

Locatie grenzend aan wegen met een intensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag

Dit aspect is niet van toepassing.

Bermsloot op minimaal 15 m van een weg met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen

Dit aspect is niet van toepassing.

Beïnvloeding door beschoeiingen van gecreosoteerd hout

Dit aspect is waarschijnlijk niet van toepassing. Er lijkt geen houten - oeverbeschoeiing in het traject aanwezig te zijn. De parameters in het standaardpakket voor regionale zoete wateren omvat de hierbij mogelijk voorkomende diffuse verontreinigen (PAK).

Beïnvloeding door asbestverdachte materialen in/nabij locatie

Dit is niet aangetroffen tijdens de veldinspectie.

Beïnvloeding door niet natuurlijke materialen in/nabij locatie in kunstwerken/oeveren en/of taluds.

Dit aspect is mogelijk van toepassing op de onderzoekslocatie. Mogelijk zijn er (in het verleden) niet natuurlijk materiaal in de oevers verwerkt. Echter zijn er tijdens de veldwerkzaamheden geen bodemvreemde materialen aangetroffen. De parameters in het standaardpakket voor regionale zoete wateren omvat de hierbij mogelijk voorkomende diffuse verontreinigen (zware metalen, PAK, PCB's).

Beïnvloeding locatie door overige niet benoemde diffuse bronnen.

Dit is niet van toepassing. Er zijn geen andere diffusie bronnen dan oppervlakkige afspoeling, droge/natte depositie en de aan- en afvoer van water. Hier kan op schaal van het onderzoek geen nadere monstervakindeling op worden bepaald.

Beïnvloeding door bodemvreemde materialen in oeverbestortingen in/nabij locatie of overige aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Dit is niet aangetroffen tijdens de veldinspectie c.q. tijdens de bemonstering.

Tabel A.2 – Onderzoeksaspecten specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek

3. Onderzoeksaspecten gericht op stoffen: diffuse belasting en/of specifieke belasting

De te beoordeling specifieke toetsaspecten zijn afhankelijk van het feit of er sprake is van groot of klein regionaal oppervlaktewater. Mogelijk zijn een aantal toetsaspecten niet relevant. Dit is als zodanig aangegeven. Het onderzoekstraject is getypeerd als klein regionaal oppervlaktewater, Voor de te onderzoeken watergangen is sprake van:

locatie diffuus belast (stedelijk gebied);

Er is op basis van de geïnventariseerde gegevens geen reden om aan te nemen aanvullende parameters anders dan benoemd in het standaardpakket te onderzoeken. Dit pakket bevat de reeds de relevante prioritaire stoffen.

Naast het standaardpakket is de waterbodem onderzocht op de aanwezigheid van PFAS (PFOA, PFOS en overige PFAS).

Er zijn geen aanwijzingen van bronnen die hebben kunnen leiden tot een verontreiniging van de waterbodem met GenX. GenX is derhalve niet onderzocht.

4. Overige onderzoeksaspecten

De overige onderzoeksaspecten volgens tabel A.2 van bijlage A van de NEN 5717 zijn voor het onderhavige onderzoekstraject niet relevant.

BIJLAGE B

Op basis van de verzamelde gegevens wordt de aanwezigheid van asbest in of op de waterbodem niet verwacht. Het is mogelijk dat er aan de watergangen sprake is van bebouwing waarin asbest-verdachte materialen zijn verwerkt (zoals schuurtjes e.d.). Tijdens de terreinverkenning is hier aandacht aan besteed. Dit is niet geconstateerd in het veld.

Resumerend

Op basis van het vooronderzoek is voor het natte deel van de onderzoekslocatie uitgegaan van een **normale** onderzoeksinspanning (LN) op basis van NEN 5720. Voor het droge deel van de onderzoekslocatie wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) volgens de NEN 5740

De verwachting is dat door de functie van het onderzoekslocaties, de ligging en de bekende waterbodemonderzoeken de waterbodem wordt beoordeeld als maximaal klasse 'A' bij toepassing in oppervlaktewater en als verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

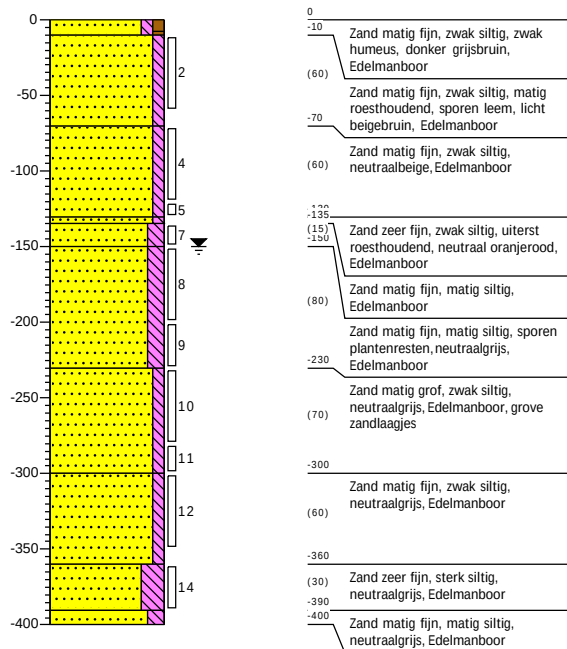
Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht.

Bijlage 2 Boorprofielen en veldwaarnemingen

Boring: B1

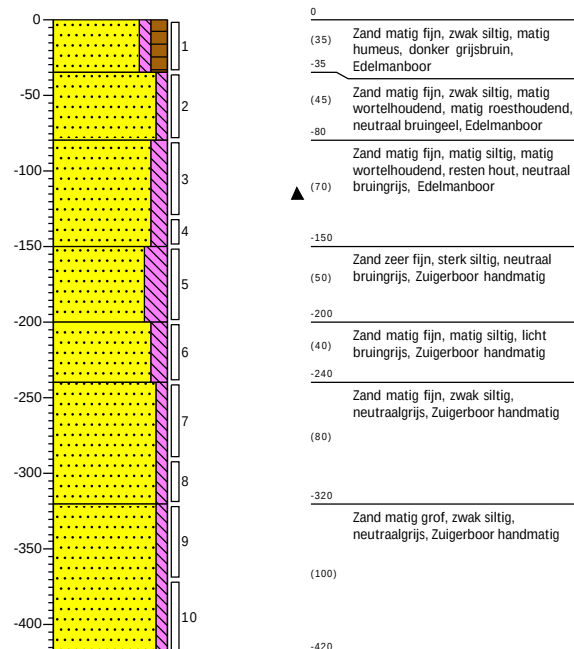
Datum: 18-9-2023
Boormeester: Pieter van Spronsen
X-coördinaat: 225828,13
Y-coördinaat: 503693,05

GWS (cm -mv): 150



Boring: B2

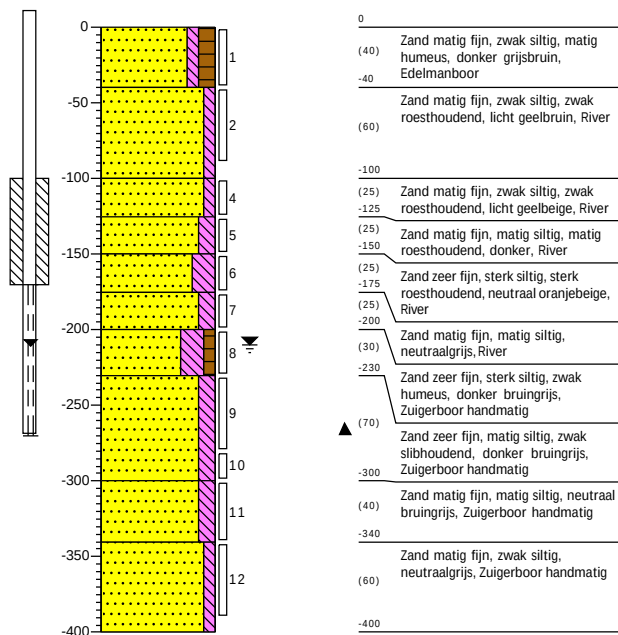
Datum: 18-9-2023
Boormeester: Pieter van Spronsen
X-coördinaat: 225838,66
Y-coördinaat: 503682,71



Boring: B3

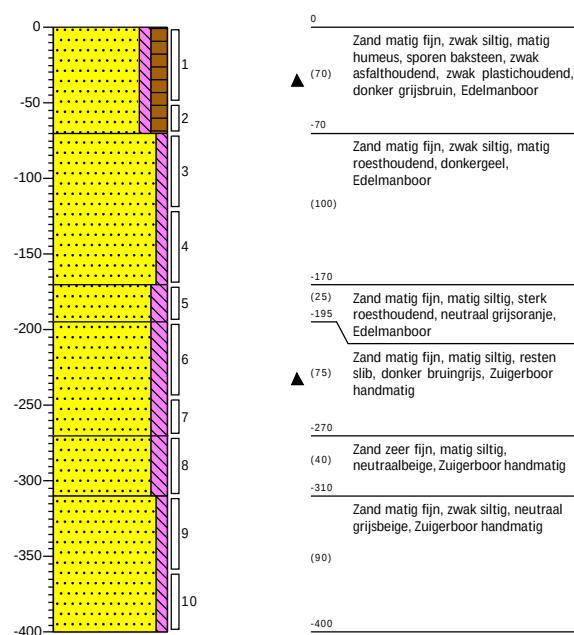
Datum: 18-9-2023
Boormeester: Pieter van Spronsen
X-coördinaat: 225839,73
Y-coördinaat: 503689,00

GWS (cm -mv): 210



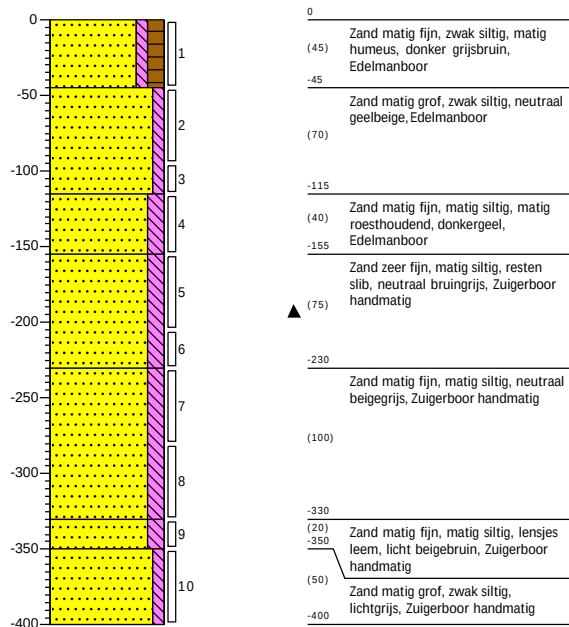
Boring: B4

Datum: 18-9-2023
Boormeester: Pieter van Spronsen
X-coördinaat: 225852,31
Y-coördinaat: 503687,58



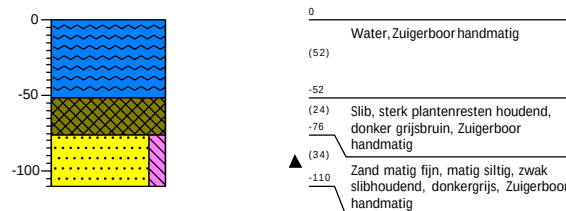
Boring: B5

Datum: 18-9-2023
Boormeester: Pieter van Spronsen
X-coördinaat: 225852,31
Y-coördinaat: 503697,54



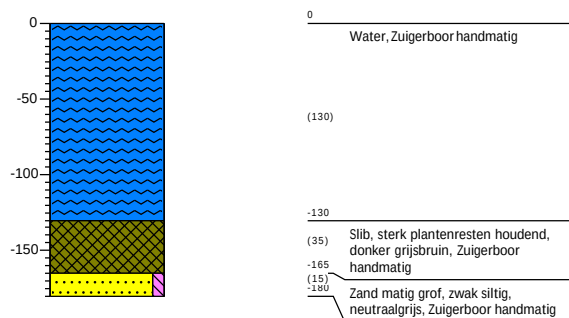
Boring: S1.01

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225852,28
Y-coördinaat: 503673,12



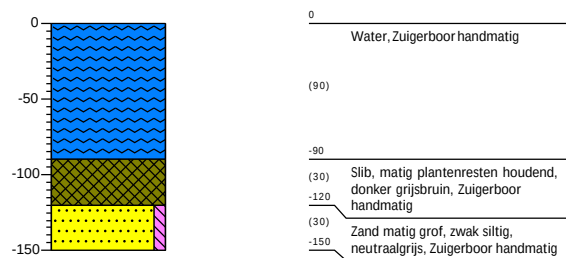
Boring: S1.02

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225843,17
Y-coördinaat: 503666,04



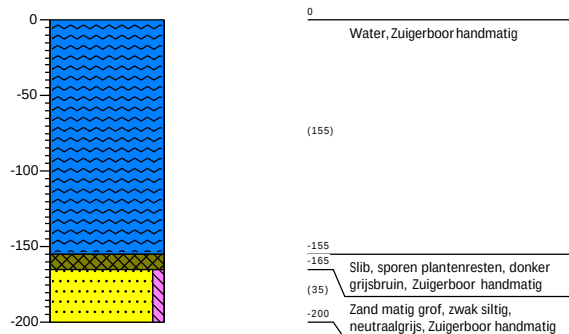
Boring: S1.03

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225851,77
Y-coördinaat: 503658,82



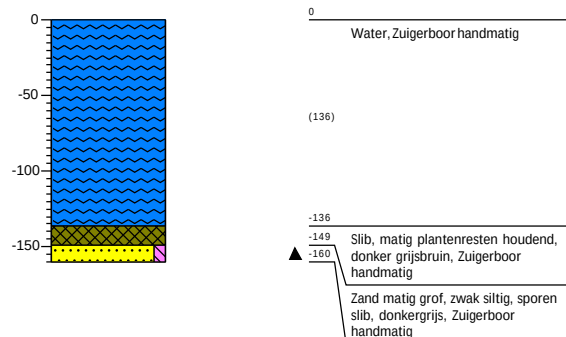
Boring: S1.04

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225843,58
Y-coördinaat: 503652,80



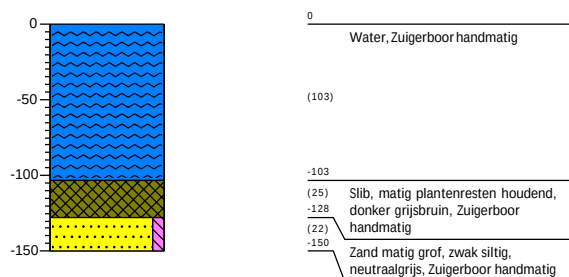
Boring: S1.05

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225836,43
Y-coördinaat: 503641,91



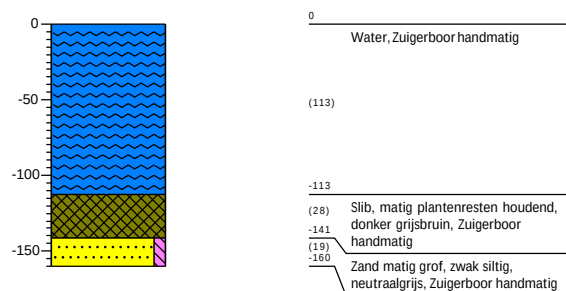
Boring: S1.06

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225849,56
Y-coördinaat: 503635,40



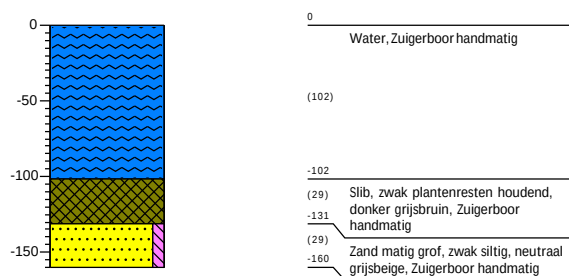
Boring: S1.07

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225843,63
Y-coördinaat: 503628,35



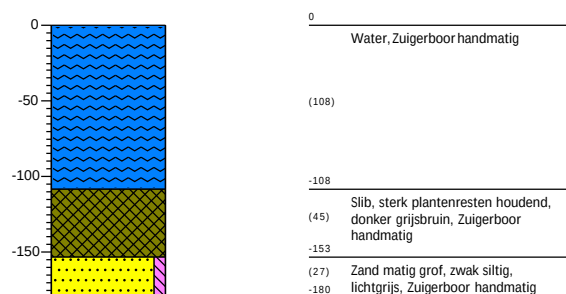
Boring: S1.08

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225848,76
Y-coördinaat: 503616,44



Boring: S1.09

Datum: 27-9-2023
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 225831,44
Y-coördinaat: 503615,28



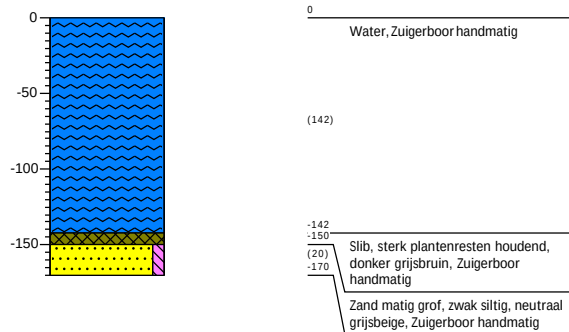
Boring: S1.10

Datum: 27-9-2023

Boormeester: Wessel Huis in 't Veld

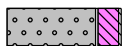
X-coördinaat: 225842,42

Y-coördinaat: 503604,95

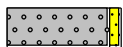


Legenda (conform NEN 5104)

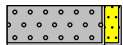
grind



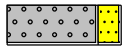
Grind, siltig



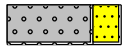
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



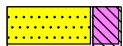
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



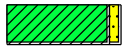
Klei, matig siltig



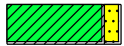
Klei, sterk siltig



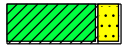
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

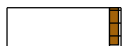


Leem, zwak zandig



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 3 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 3.1 Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



FIGUUR 2: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute bagger-toets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000) mg/kg ds	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bag- ger specie in zout oppervlakte-wa- ter ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden bag- gerspecie over aangrenzend per- ceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾ mg/kg ds	maximale waarde kwaliteitsklasse B mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [@]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	x
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [@]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	x
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [@]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	-	x
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2.000	365 [@]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
5a	(vlucht.)Chloorkoolwaterstoffen					
5b	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	x
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0*	-	30	-	
5c	Chloorfenolen					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000) mg/kg ds	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlak- tewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder oppervlak- tewater	maximale waarde verspreiden bag- ger specie in zout oppervlakte-wa- ter ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden bag- gerspecie over aangrenzend per- ceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾ mg/kg ds	maximale waarde kwaliteitsklasse B mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*	-	10	-	
5d	PCB's					
	PCB- 28	0,0015	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025	0,018	-	-	x
5e	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]	
	overige gechloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	-	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	-	-	-	-	x
	DDE (som)	-	-	-	-	x
	DDD (som)	-	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	d-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	
6b	organofosforpesticiden					
6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden					
6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	-
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1.250	5.000	1.250	3.000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.*

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijkgetrokken aan de Achtergrondwaarde.

18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid): *Uit: Staatscourant 29 maart 2012, nr. 6111.* De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt).
- minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzende perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzende perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel zijn vastgesteld.

Toetsingskader PFAS

Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

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). Het Handelingskader PFAS geeft invulling aan de zorgplicht in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de Waterwet op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen wettelijke status. In het Handelingskader staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname-norm, meegenomen. In het onderhavige 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.

Het Handelingskader PFAS zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

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. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren (zie 'Toetsregels Handelingskader').

Toetsregels Handelingskader

- 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
- 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).
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Toepassingsnormen PFAS

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA en andere PFAS waaronder GenX. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. In de navolgende tabel A is een overzicht weergegeven van de maximale toepassingswaarden voor de verschillende categorieën van toepassingsvormen op de landbodem en op of in de bodem van een oppervlaktewaterlichaam.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)¹

Categorie	Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
	Op de landbodem				
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau				
	Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
	Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
	Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
4.2 en 4.3	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f ((verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen				
	Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
4.4	Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.				
	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
	Indien gebiedskwaliteit niet bekend:	0,1	0,1	0,1	0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.				
	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3				
	In een oppervlaktewaterlichaam ⁶				
4.6	Grond toepassen				
	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2				
4.7 en 4.8.1	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende ⁷) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK				
	Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁵ .			
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ² : Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.				
	Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
	Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{2,4}				
	Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater ^{3,4}				
	Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

- ¹): Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- ²): Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
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. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- ³): Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- ⁴): 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.
- ⁵): 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.

- 6): Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangegeven drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- 7): Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Bijlage 3.2 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Jildert Okkema
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023139080/1
Uw project/verslagnummer	0486577.100
Uw projectnaam	Zeesserweg 12a Ommen
Uw ordernummer	0486577.100
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Sep-2023

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
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 0486577.100
 Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
 Uw ordernummer 0486577.100
 Uw monsternemer Tiddo Sykens Smit

Certificaatnummer/Versie 2023139080/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2023
 Datum einde analyse 02-Oct-2023
 Rapportagedatum 02-Oct-2023/11:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Arseen (As)	µg/L	<5.0
S	Barium (Ba)	µg/L	52
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Styreen	µg/L	<0.20
S	Naftaleen	µg/L	<0.020

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B3 (170-270)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13864790

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 0486577.100
 Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
 Uw ordernummer 0486577.100
 Uw monsternemer Tiddo Sykens Smit

Certificaatnummer/Versie 2023139080/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2023
 Datum einde analyse 02-Oct-2023
 Rapportagedatum 02-Oct-2023/11:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B3 (170-270)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13864790

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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

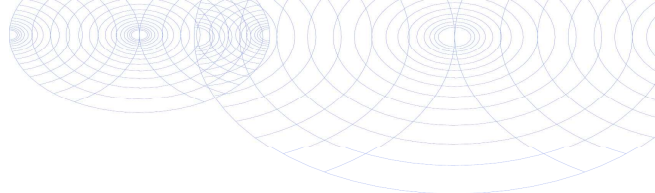


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2023139080/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13864790	B3 (170-270)				
0680679953	B3	170	270	27-Sep-2023	1
0680679946	B3	170	270	27-Sep-2023	2
0801166271	B3	170	270	27-Sep-2023	3



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 2023139080/1**

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 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 2023139080/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aroma : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Antea Group
T.a.v. Jildert Okkema
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 03-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023139070/1
Uw project/verslagnummer	0486577.100
Uw projectnaam	Zeesserweg 12a Ommen
Uw ordernummer	0486577.100
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Sep-2023

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 analyscertificaat 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
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 0486577.100
 Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
 Uw ordernummer 0486577.100
 Uw monsternemer Wessel Huis in 't Veld

Certificaatnummer/Versie 2023139070/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2023
 Datum einde analyse 03-Oct-2023
 Rapportagedatum 03-Oct-2023/09:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	40.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3.1
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	140
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	390
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.015
S PCB 101	mg/kg ds	0.025
S PCB 118	mg/kg ds	0.022

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM S1 (50-200)

Opgegeven monstermatrix
 Waterbodem (AS3000)

Monster nr.
 13864767

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 0486577.100
 Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
 Uw ordernummer 0486577.100
 Uw monsternemer Wessel Huis in 't Veld

Certificaatnummer/Versie 2023139070/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2023
 Datum einde analyse 03-Oct-2023
 Rapportagedatum 03-Oct-2023/09:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	0.022 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.018 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0048
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11

PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)

Q PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PF0A lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PF0A vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PF0DA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PF0S lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PF0S vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM S1 (50-200)

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13864767

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 0486577.100
 Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
 Uw ordernummer 0486577.100
 Uw monsternemer Wessel Huis in 't Veld

Certificaatnummer/Versie 2023139070/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2023
 Datum einde analyse 03-Oct-2023
 Rapportagedatum 03-Oct-2023/09:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
Q MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1
Q EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij n	µg/kg ds	<0.1
Q PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
Q MeFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1
Q PFOA totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.1 ³⁾
Q PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.1 ³⁾

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	0.089
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.064
S Chryseen	mg/kg ds	0.061
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.059
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM S1 (50-200)

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13864767

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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

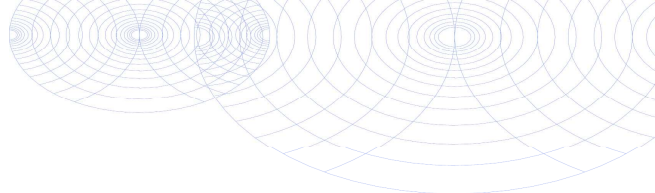


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2023139070/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13864767	MM S1 (50-200)				
0536235767	MM S1	50	200	27-Sep-2023	1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2023139070/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2023139070/1

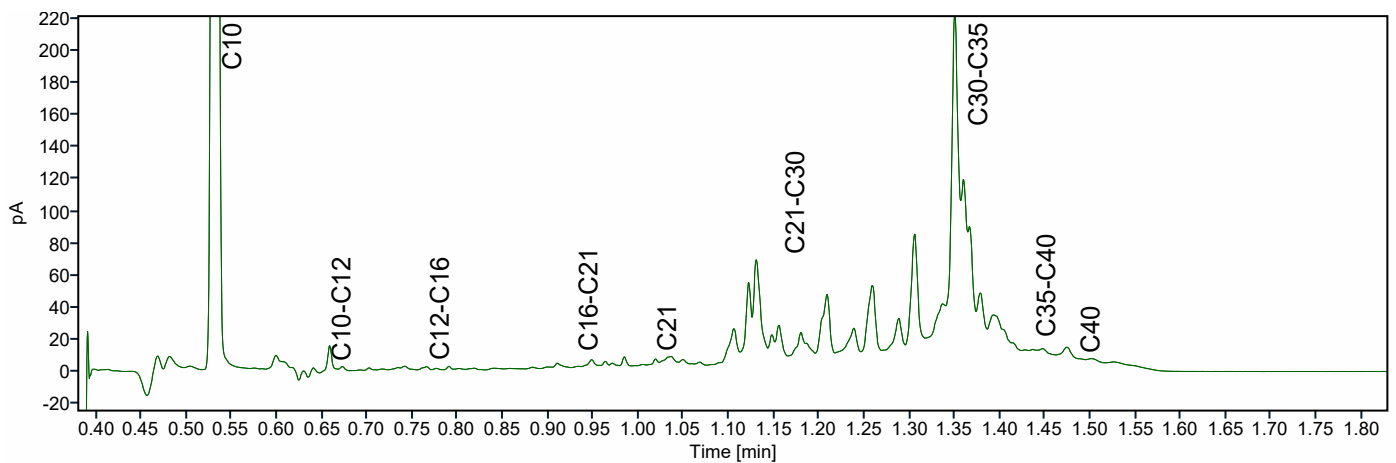
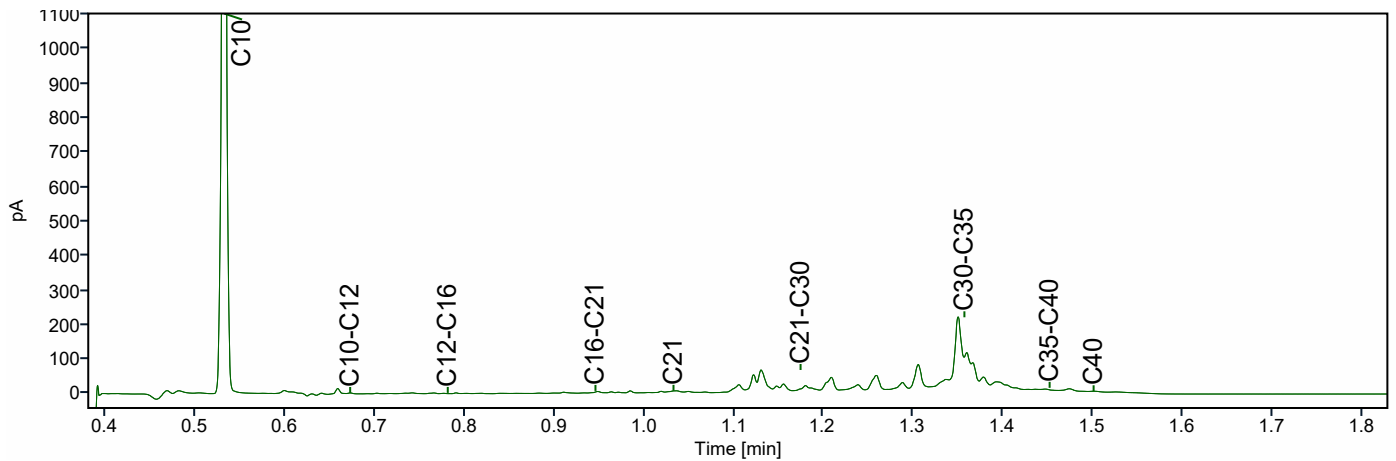
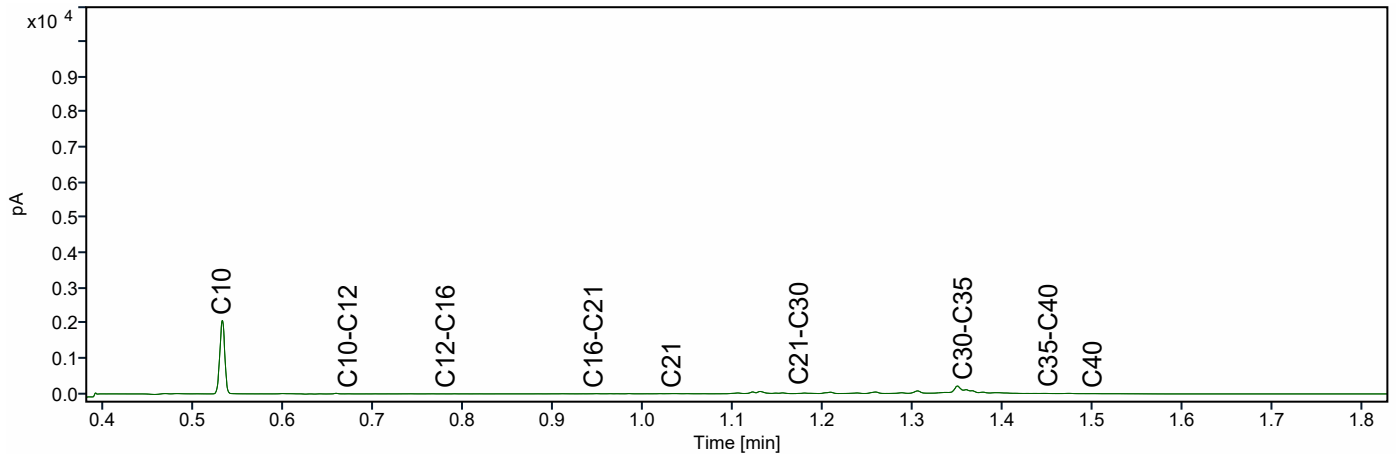
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13864767
Certificate no.: 2023139070
Sample description.:
V



Antea Group
T.a.v. Jildert Okkema
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 26-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023133766/1
Uw project/verslagnummer	0486577.100
Uw projectnaam	Zeesserweg 12a Ommen
Uw ordernummer	048
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Sep-2023

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
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 0486577.100
 Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
 Uw ordernummer 048
 Uw monsternemer Pieter van Spronsen

Certificaatnummer/Versie 2023133766/1
 Startdatum analyse 19-Sep-2023
 Datum einde analyse 26-Sep-2023
 Rapportagedatum 26-Sep-2023/20:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.8	92.4	84.2	79.4	76.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	1.1	0.8	0.7	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95	99	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3.2	<2.0	<2.0	2.2	2.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.2	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	<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	6.5	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	28	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	92	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	56	<5.0	9.4	<5.0	5.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)	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
S PCB 101	mg/kg ds	0.0053	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B1 (10-60) B2 (0-35) B3 (0-40) B4 (0-50) B5 (0-45)
2	B1 (70-120) B2 (35-80) B3 (40-90) B4 (70-120) B5 (45-95)
3	B1 (135-150) B2 (130-150) B3 (100-125) B4 (120-170) B5 (115-155)
4	B1 (150-200) B2 (150-200) B3 (150-175) B4 (170-195)
5	B1 (200-230) B2 (200-240) B3 (200-230) B5 (205-230)

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)	13847026
Waterbodem (AS3000)	13847027
Waterbodem (AS3000)	13847028
Waterbodem (AS3000)	13847029
Waterbodem (AS3000)	13847030

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 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 0486577.100
Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
Uw ordernummer 048
Uw monsternemer Pieter van Spronsen

Certificaatnummer/Versie 2023133766/1
Startdatum analyse 19-Sep-2023
Datum einde analyse 26-Sep-2023
Rapportagedatum 26-Sep-2023/20:34
Bijlage A, B, C
Pagina 2/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.017 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.018 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.059	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	0.3				
Q PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	0.1				
Q PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	0.4				
Q PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	0.1				
Q PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	0.2				
Q PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	1.3				
Q PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2				
Q PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				
Q 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1				

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B1 (10-60) B2 (0-35) B3 (0-40) B4 (0-50) B5 (0-45)
2	B1 (70-120) B2 (35-80) B3 (40-90) B4 (70-120) B5 (45-95)
3	B1 (135-150) B2 (130-150) B3 (100-125) B4 (120-170) B5 (115-155)
4	B1 (150-200) B2 (150-200) B3 (150-175) B4 (170-195)
5	B1 (200-230) B2 (200-240) B3 (200-230) B5 (205-230)

Opgegeven monsternatrix

Waterbodem (AS3000)	13847026
Waterbodem (AS3000)	13847027
Waterbodem (AS3000)	13847028
Waterbodem (AS3000)	13847029
Waterbodem (AS3000)	13847030

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 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 0486577.100
Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
Uw ordernummer 048
Uw monsternemer Pieter van Spronsen

Certificaatnummer/Versie 2023133766/1
Startdatum analyse 19-Sep-2023
Datum einde analyse 26-Sep-2023
Rapportagedatum 26-Sep-2023/20:34
Bijlage A, B, C
Pagina 3/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1				
Q EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij n	µg/kg ds	<0.1				
Q PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1				
Q MeFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1				
Q 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1				
Q PFOA totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.4				
Q PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	1.5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.65	0.054	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.62	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.5	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.2	0.068	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.0	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.0	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	0.56	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B1 (10-60) B2 (0-35) B3 (0-40) B4 (0-50) B5 (0-45)
2	B1 (70-120) B2 (35-80) B3 (40-90) B4 (70-120) B5 (45-95)
3	B1 (135-150) B2 (130-150) B3 (100-125) B4 (120-170) B5 (115-155)
4	B1 (150-200) B2 (150-200) B3 (150-175) B4 (170-195)
5	B1 (200-230) B2 (200-240) B3 (200-230) B5 (205-230)

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)	13847026
Waterbodem (AS3000)	13847027
Waterbodem (AS3000)	13847028
Waterbodem (AS3000)	13847029
Waterbodem (AS3000)	13847030

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 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	0486577.100	Certificaatnummer/Versie	2023133766/1
Uw projectnaam	Zeesserweg 12a Ommen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer	048	Datum einde analyse	26-Sep-2023
Uw monsternemer	Pieter van Spronsen	Rapportagedatum	26-Sep-2023/20:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	79.0	80.1	81.1	78.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	100	99
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	2.7
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	B1 (230-280) B2 (240-290) B4 (270-310) B5 (230-280)	Waterbodern (AS3000)	13847031
7	B1 (300-350) B2 (290-320) B3 (300-340) B4 (310-360) B5 (280-330)	Waterbodern (AS3000)	13847032
8	B1 (360-390) B2 (370-420) B3 (340-390) B4 (360-400) B5 (350-400)	Waterbodern (AS3000)	13847033
9	B3 (230-280) B4 (195-245) B5 (155-205)	Waterbodern (AS3000)	13847034



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 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 0486577.100
 Uw projectnaam Zeesserweg 12a Ommen
 Uw ordernummer 048
 Uw monsternemer Pieter van Spronsen

Certificaatnummer/Versie 2023133766/1
 Startdatum analyse 19-Sep-2023
 Datum einde analyse 26-Sep-2023
 Rapportagedatum 26-Sep-2023/20:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B1 (230-280) B2 (240-290) B4 (270-310) B5 (230-280)	Waterbodem (AS3000)	13847031
7	B1 (300-350) B2 (290-320) B3 (300-340) B4 (310-360) B5 (280-330)	Waterbodem (AS3000)	13847032
8	B1 (360-390) B2 (370-420) B3 (340-390) B4 (360-400) B5 (350-400)	Waterbodem (AS3000)	13847033
9	B3 (230-280) B4 (195-245) B5 (155-205)	Waterbodem (AS3000)	13847034

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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. 2023133766/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13847026	B1 (10-60) B2 (0-35) B3 (0-40) B4 (0-50) B5 (0-45)					
0536235545	B1	10	60	18-Sep-2023	2	
0536235371	B2	0	35	18-Sep-2023	1	
0536235532	B3	0	40	18-Sep-2023	1	
0536235373	B4	0	50	18-Sep-2023	1	
0536235162	B5	0	45	18-Sep-2023	1	
13847027	B1 (70-120) B2 (35-80) B3 (40-90) B4 (70-120) B5 (45-95)					
0536235140	B5	45	95	18-Sep-2023	2	
0536235535	B1	70	120	18-Sep-2023	4	
0536235482	B2	35	80	18-Sep-2023	2	
0536235533	B3	40	90	18-Sep-2023	2	
0536235369	B4	70	120	18-Sep-2023	3	
13847028	B1 (135-150) B2 (130-150) B3 (100-125) B4 (120-170) B5 (115-155)					
0536235536	B1	135	150	18-Sep-2023	7	
0536235464	B2	130	150	18-Sep-2023	4	
0536235547	B3	100	125	18-Sep-2023	4	
0536235333	B4	120	170	18-Sep-2023	4	
0536235171	B5	115	155	18-Sep-2023	4	
13847029	B1 (150-200) B2 (150-200) B3 (150-175) B4 (170-195)					
0536235463	B1	150	200	18-Sep-2023	8	
0536235495	B2	150	200	18-Sep-2023	5	
0536235551	B3	150	175	18-Sep-2023	6	
0536235485	B4	170	195	18-Sep-2023	5	
13847030	B1 (200-230) B2 (200-240) B3 (200-230) B5 (205-230)					
0536235552	B1	200	230	18-Sep-2023	9	
0536235472	B2	200	240	18-Sep-2023	6	
0536235534	B3	200	230	18-Sep-2023	8	
0536235170	B5	205	230	18-Sep-2023	6	
13847031	B1 (230-280) B2 (240-290) B4 (270-310) B5 (230-280)					
0536235543	B1	230	280	18-Sep-2023	10	
0536235507	B2	240	290	18-Sep-2023	7	
0536235474	B4	270	310	18-Sep-2023	8	
0536235169	B5	230	280	18-Sep-2023	7	
13847032	B1 (300-350) B2 (290-320) B3 (300-340) B4 (310-360) B5 (280-330)					
0536235558	B1	300	350	18-Sep-2023	12	
0536235513	B2	290	320	18-Sep-2023	8	
0536235504	B3	300	340	18-Sep-2023	11	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023133766/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0536235378	B4	310	360	18-Sep-2023	9
0536235167	B5	280	330	18-Sep-2023	8
13847033	B1 (360-390) B2 (370-420) B3 (340-390) B4 (360-400) B5 (350-400)				
0536235544	B1	360	390	18-Sep-2023	14
0536235473	B2	370	420	18-Sep-2023	10
0536235455	B3	340	390	18-Sep-2023	12
0536235470	B4	360	400	18-Sep-2023	10
0536235164	B5	350	400	18-Sep-2023	10
13847034	B3 (230-280) B4 (195-245) B5 (155-205)				
0536235592	B3	230	280	18-Sep-2023	9
0536235372	B4	195	245	18-Sep-2023	6
0536235168	B5	155	205	18-Sep-2023	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 2023133766/1**

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 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 2023133766/1

Pagina 1/1

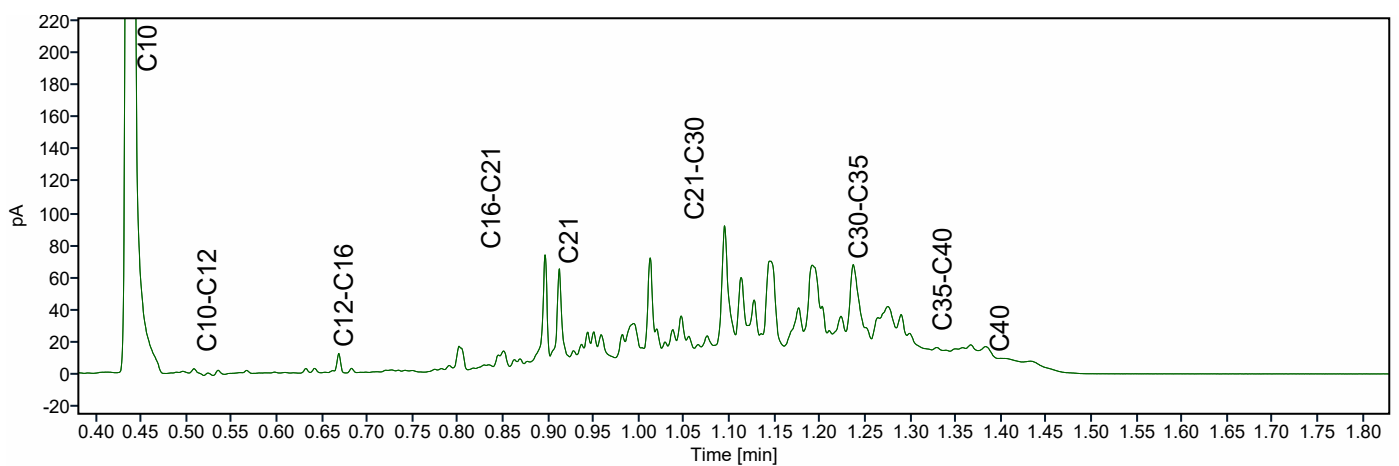
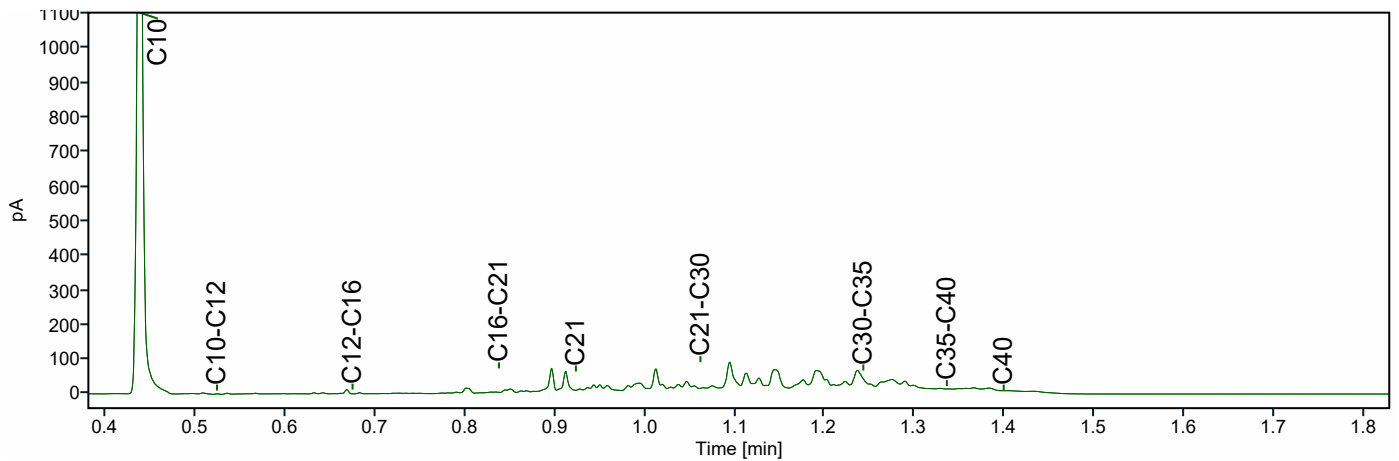
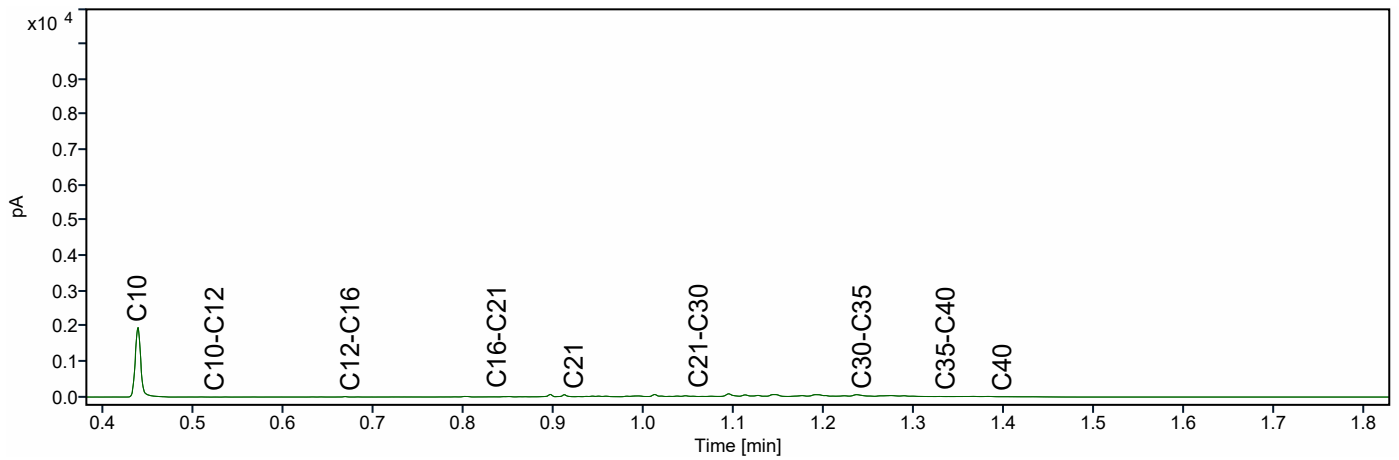
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13847026
Certificate no.: 2023133766
Sample description.: 0920_41B_1 /v1 HA Menseli

V



Bijlage 3.3 Toetsing waterbodemmonsters standaardpakket

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM Vak 1		MM01		MM02	
Grondsoort				Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen, zwak asfalthoudend, zwak plastichoudend			
Humus (% ds)		6,10		5,00		1,10	
Lutum (% ds)		3,10		3,20		2,00	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<4	5,2	8,2	<4	<5
Barium	mg/kg ds	23	78 ⁽⁶⁾	49	165 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,63	0,32	0,48	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,3	7,2	2,9	9,0	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	6,4	11,2	17	31	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,061	0,084	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	34	50	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	8,7	23,2	6,5	17,2	<4	<8
Zink	mg/kg ds	83	170	170	355	28	66
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,65	0,65	0,054	0,054
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,62	0,62	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089	3,5	3,5	0,14	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064	1,8	1,8	0,064	0,064
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061	2,2	2,2	0,068	0,068
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1	1	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068	2	2	0,056	0,056
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052	1,6	1,6	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059	1,8	1,8	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,53		15,21		0,56
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,9	14,6 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	36 ⁽⁶⁾	26	52 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	140	230 ⁽⁶⁾	92	184 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	180	295 ⁽⁶⁾	56	112 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	28	46 ⁽⁶⁾	14	28 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	390	639	190	380	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		95		99	
Droge stof	% m/m	40,6	40,6 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	92,4	92,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1		3,2		<2	
Organische stof (humus)	%	6,1		5		1,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	0,015	0,025	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,025	0,041	0,0053	0,0106	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,022	0,036	0,0031	0,0062	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,036	0,017	0,034	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,018	0,030	0,018	0,036	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0048	0,0079	0,015	0,030	<0,001	<0,004

Grondmonster		MM Vak 1	MM01	MM02
Grondsoort			Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen baksteen, zwak asfalhoudend, zwak plastichoudend	
Humus (% ds)		6,10	5,00	1,10
Lutum (% ds)		3,10	3,20	2,00
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023	10-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,18	0,12	<0,025

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03	MM04	MM05			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout		resten slib			
Humus (% ds)		0,80	0,70	0,80			
Lutum (% ds)		2,00	2,20	2,30			
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023	10-10-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,6	<1,5	<3,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	47,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,6	28,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout				resten slib	
Humus (% ds)		0,80		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,20		2,30	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Droge stof	% m/m	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾	76,9	76,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		2,2		2,3	
Organische stof (humus)	%	0,8		0,7		0,8	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/ka ds	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		grove zandlaagjes					
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM06	MM07	MM08
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		grove zandlaagjes		
Humus (% ds)		0,70	0,70	0,70
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023	10-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	100
Droge stof	% m/m	79 79 ⁽⁶⁾	80,1 80,1 ⁽⁶⁾	81,1 81,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	%	<0,7	<0,7	<0,7
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM09
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend, resten slib
Humus (% ds)		1,10
Lutum (% ds)		2,70
Datum van toetsing		10-10-2023
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD
METALEN		
Arseen	mg/kg ds	<4 <5
Barium	mg/kg ds	<20 <50 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,4
Koper	mg/kg ds	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	<10 <11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,2 11,6
Zink	mg/kg ds	<20 <32
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04

Grondmonster		MM09	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend, resten slib	
Humus (% ds)		1,10	
Lutum (% ds)		2,70	
Datum van toetsing		10-10-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99	
Droge stof	% m/m	78	78 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,7	
Organische stof (humus)	%	1,1	
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
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

		AW	WO	IND	I
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM Vak 1		MM01		MM02	
Certificaatcode		2023139070		2023133766		2023133766	
Boring(en)		MM S1		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5	
Humus (% ds)		6,10		5,00		1,10	
Lutum (% ds)		3,10		3,20		2,00	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Bodemklasse monster		Klasse B		Klasse B		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<4	5,2	8,2	<4	<5
Barium	mg/kg ds	23	78 ⁽⁶⁾	49	165 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,63	0,32	0,48	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,3	7,2	2,9	9,0	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	6,4	11,2	17	31	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,061	0,084	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	34	50	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	8,7	23,2	6,5	17,2	<4	<8
Zink	mg/kg ds	83	170	170	355	28	66
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,65	0,65	0,054	0,054
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,62	0,62	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089	3,5	3,5	0,14	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064	1,8	1,8	0,064	0,064
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061	2,2	2,2	0,068	0,068
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1	1	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068	2	2	0,056	0,056
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052	1,6	1,6	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059	1,8	1,8	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,53		15,21		0,56
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,9	14,6 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	36 ⁽⁶⁾	26	52 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	140	230 ⁽⁶⁾	92	184 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	180	295 ⁽⁶⁾	56	112 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	28	46 ⁽⁶⁾	14	28 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	390	639	190	380	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		95		99	
Droge stof	% m/m	40,6	40,6 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	92,4	92,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1		3,2		<2	
Organische stof (humus)	%	6,1		5		1,1	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,84		26,3		3,85
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		26,4		5,55112e-014
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	0,015	0,025	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,025	0,041	0,0053	0,0106	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,022	0,036	0,0031	0,0062	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,036	0,017	0,034	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,018	0,030	0,018	0,036	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0048	0,0079	0,015	0,030	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,18		0,12		<0,025

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Certificaatcode		2023133766		2023133766		2023133766	
Boring(en)		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4		B1, B2, B3, B5	
Humus (% ds)		0,80		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,20		2,30	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,6	<1,5	<3,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	47,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,6	28,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	
Droge stof	% m/m	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾	76,9	76,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		2,2		2,3	
Organische stof (humus)	%	0,8		0,7		0,8	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,94		2,94		2,94
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Certificaatcode		2023133766		2023133766		2023133766	
Boring(en)		B1, B2, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	100		100		100	
Droge stof	% m/m	79	79 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	81,1	81,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,94		2,94		2,94
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM09		
Certificaatcode		2023133766		
Boring(en)		B3, B4, B5		
Humus (% ds)		1,10		
Lutum (% ds)		2,70		
Datum van toetsing		10-10-2023		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	
Koper	mg/kg ds	<5	<7	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Nikkel	mg/kg ds	4,2	11,6	
Zink	mg/kg ds	<20	<32	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Droge stof	% m/m	78	78 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7		
Organische stof (humus)	%	1,1		
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,94	
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014	
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MM Vak 1		MM01		MM02	
Certificaatcode		2023139070		2023133766		2023133766	
Boring(en)		MM S1		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5	
Humus (% ds)		6,10		5,00		1,10	
Lutum (% ds)		3,10		3,20		2,00	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<4	5,2	8,2	<4	<5
Barium	mg/kg ds	23	78	49	165	<20	<54
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,63	0,32	0,48	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,3	7,2	2,9	9,0	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	6,4	11,2	17	31	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,061	0,084	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	34	50	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	8,7	23,2	6,5	17,2	<4	<8
Zink	mg/kg ds	83	170	170	355	28	66
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,9	14,6 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	36 ⁽⁶⁾	26	52 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	140	230 ⁽⁶⁾	92	184 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	180	295 ⁽⁶⁾	56	112 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	28	46 ⁽⁶⁾	14	28 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	390	639	190	380	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		95		99	
Droge stof	% m/m	40,6	40,6 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	92,4	92,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1		3,2		<2	
Organische stof (humus)	%	6,1		5		1,1	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,84		26,3		3,85
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		26,4		5,55112e-014

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Certificaatcode		2023133766		2023133766		2023133766	
Boring(en)		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4		B1, B2, B3, B5	
Humus (% ds)		0,80		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,20		2,30	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<54	<20	<53	<20	<52
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,6	<1,5	<3,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Certificaatcode		2023133766		2023133766		2023133766	
Boring(en)		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4		B1, B2, B3, B5	
Humus (% ds)		0,80		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,20		2,30	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	47,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,6	28,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	
Droge stof	% m/m	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾	76,9	76,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		2,2		2,3	
Organische stof (humus)	%	0,8		0,7		0,8	
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,94		2,94		2,94	
meersoorten PAF metalen	%	5.55112e-014		5.55112e-014		5.55112e-014	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Certificaatcode		2023133766		2023133766		2023133766	
Boring(en)		B1, B2, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<54	<20	<54	<20	<54
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	100		100		100	
Droge stof	% m/m	79	79 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	81,1	81,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,94		2,94		2,94	
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MM09		
Certificaatcode		2023133766		
Boring(en)		B3, B4, B5		
Humus (% ds)		1,10		
Lutum (% ds)		2,70		
Datum van toetsing		10-10-2023		
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		
		Meetw	GSSD	
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	
Barium	mg/kg ds	<20	<50	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	
Koper	mg/kg ds	<5	<7	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Nikkel	mg/kg ds	4,2	11,6	
Zink	mg/kg ds	<20	<32	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Droge stof	% m/m	78	78 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7		
Organische stof (humus)	%	1,1		
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,94	
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : Verspreidbaar
 8,88 : Niet verspreidbaar
 8,88 : Nooit verspreidbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000
PCB'S				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1

Bijlage 3.4 Toetsing waterbodemonsters PFAS

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

0486577.100

	MM Vak 1			MM01		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	W/I	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	1,30	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,20	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.	1,50	W/I	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaan-1-ol (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,40	L/N	-
perfluorooctaan-1-ol (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.	0,47	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW: Som-PEQ**	CROW:
	µg/kg ds	0,00	Bas.	6,42

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,30	L/N	-
perfluordecane-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluormonaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecane-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexane-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bis(perfluordecyl)fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>INEV	Overschrijding Indicatieve Niveau van 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. 13 december 2021)

>* Toetsing aan de risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX van juli 2021 conform kamerstuk "Verzamelbrief bodem en ondergrond", kenmerk IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022, Zie ook: <https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2022/aanpassing-indicatieve-niveaus-ernstige/>

>Toetsing conform CROW400, Notitie N001-1282323TO-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: geen correctie

> Beleid toetsing Bbk: landelijk

0486577.100

Analyse	Eenheid	B1 (10-60) B2 (0-35) B3 (0-40) B4 (0-50) B5 (70-120) B5 (45-95)				80) B3 (40-90) B4 (70-120) B5 (45-95)				MM S1 (50-200)		RG Eis	OW	OWRW	
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel		G.W.	G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie															
Fractie < 2 µm		3.2			#	<2.0	3.1		#						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.0				1.1	6.1								
PerFluoroCarbon(PFC)															
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0.3	0.3	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.4	0.4	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	1.3	1.3	*			<0.1	0.07	-	0.1	1.1	3.7			
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.2	0.2	-			<0.1	0.07	-	0.1	1.1	3.7			
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-			<0.1	0.07	-	0.1	0.8	0.8			
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.4	0.4	-			0.1	0.1	-	0.1	0.8	0.8			
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	1.5	1.5	*			0.1	0.1	-	0.1	1.1	3.7			

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
421-13847026	B1 (10-60) B2 (0-35) B3 (0-40) B4 (0-18-09-2023 50) B5 (0-45)	
421-13864767	MM S1 (50-200)	27-09-2023

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
OW	> toepassingsnorm grond
OWRW	> norm diepe plas (bagger)
-	<= Achtergrondwaarde
*	> toepassingsnorm grond

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 3.5 Toetsing waterbodemonsters aan Wet bodembescherming

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

Grondmonster		MM01	MM02
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak asfalthoudend, zwak plastichoudend	
Certificaatcode		2023133766	2023133766
Boring(en)		B1, B2, B3, B4, B5	B1, B2, B3, B4, B5
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,35 - 1,20
Humus	% ds	5,00	1,10
Lutum	% ds	3,20	2,00
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
		GSSD	Index
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	5,2	8,2
Barium	mg/kg ds	49	165 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,48
Kobalt	mg/kg ds	2,9	9,0
Koper	mg/kg ds	17	31
Kwik	mg/kg ds	0,061	0,084
Lood	mg/kg ds	34	50
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	6,5	17,2
Zink	mg/kg ds	170	355
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,65
Anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,62
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,6	1,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15,21	0,36
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	26	52 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	92	184 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	56	112 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	380
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95	99
Droge stof	% m/m	83,8	83,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2	<2
Organische stof (humus)	%	5	1,1
meersoorten PAF organische verbindingen	%	26,3	3,85
meersoorten PAF metalen	%	26,4	5,55112e-014
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0053	0,0106

Grondmonster		MM01	MM02
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak asfalhoudend, zwak plastichoudend	
Certificaatcode		2023133766	2023133766
Boring(en)		B1, B2, B3, B4, B5	B1, B2, B3, B4, B5
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,35 - 1,20
Humus	% ds	5,00	1,10
Lutum	% ds	3,20	2,00
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 118	mg/kg ds	0,0031	0,0062
PCB 138	mg/kg ds	0,017	0,034
PCB 153	mg/kg ds	0,018	0,036
PCB 180	mg/kg ds	0,015	0,030
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,12	0,1

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

Grondmonster		MM03	MM04	MM05
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout		resten slib
Certificaatcode		2023133766	2023133766	2023133766
Boring(en)		B1, B2, B3, B4, B5	B1, B2, B3, B4	B1, B2, B3, B5
Traject (m -mv)		1,00 - 1,70	1,50 - 2,00	2,00 - 2,40
Humus	% ds	0,80	0,70	0,80
Lutum	% ds	2,00	2,20	2,30
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023	10-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arsen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	47,0 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM03	MM04	MM05
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout		resten slib
Certificaatcode		2023133766	2023133766	2023133766
Boring(en)		B1, B2, B3, B4, B5	B1, B2, B3, B4	B1, B2, B3, B5
Traject (m -mv)		1,00 - 1,70	1,50 - 2,00	2,00 - 2,40
Humus	% ds	0,80	0,70	0,80
Lutum	% ds	2,00	2,20	2,30
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023	10-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	21 ⁽⁶⁾	21 ⁽⁶⁾	21 ⁽⁶⁾
		<35	<35	<35
		<123	<123	<123
		-0,01	-0,01	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
Droge stof	% m/m	84,2	79,4	76,9
Lutum	%	<2	2,2	2,3
Organische stof (humus)	%	0,8	0,7	0,8
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,94	2,94	2,94
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014	5,55112e-014	5,55112e-014
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
		0	0	0

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

Grondmonster		MM06	MM07	MM08
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2023133766	2023133766	2023133766
Boring(en)		B1, B2, B4, B5	B1, B2, B3, B4, B5	B1, B2, B3, B4, B5
Traject (m -mv)		2,30 - 3,10	2,80 - 3,60	3,40 - 4,20
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023	10-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2023133766		2023133766		2023133766	
Boring(en)		B1, B2, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5		B1, B2, B3, B4, B5	
Traject (m -mv)		2,30 - 3,10		2,80 - 3,60		3,40 - 4,20	
Humus	% ds	0,70		0,70		0,70	
Lutum	% ds	2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		10-10-2023		10-10-2023		10-10-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	<0,35	-0,03	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	100		100		100	
Droge stof	% m/m	79	79 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	81,1	81,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,94		2,94		2,94	
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0	<0,025	0	<0,025	0

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM09		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend, resten slib		
Certificaatcode		2023133766		
Boring(en)		B3, B4, B5		
Traject (m -mv)		1,55 - 2,80		
Humus	% ds	1,10		
Lutum	% ds	2,70		
Datum van toetsing		10-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arsen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03

Grondmonster		MM09	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend, resten slib	
Certificaatcode		2023133766	
Boring(en)		B3, B4, B5	
Traject (m -mv)		1,55 - 2,80	
Humus	% ds	1,10	
Lutum	% ds	2,70	
Datum van toetsing		10-10-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4 -0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0
Lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	4,2	11,6 -0,36
Zink	mg/kg ds	<20	<32 -0,19
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35 -0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99	
Droge stof	% m/m	78	78 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,7	
Organische stof (humus)	%	1,1	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,94
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0

< : 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 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 3.6 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B3-1-1		
Datum		27-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		10-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	52	52	0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		

Watermonster		B3-1-1
Datum		27-9-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70
Datum van toetsing		10-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
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 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
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
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 3.7 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B.Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is 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 in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- 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 achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch 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 achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde 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 achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden 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 het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 3.8 Normen grondwater Wet bodembe- scherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2*
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- 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 de alkaanconcentratie ook de concentratie 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 Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 4 Kwaliteitsaspecten (water)bodemonderzoek

Bijlage 4 Kwaliteitsaspecten (water)bodemonderzoek

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-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' 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 de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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 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. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Onderzoek naar asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem, geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens de NEN 5720 is uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de strategie zoals omschreven in paragraaf 5.2.3 van de NEN 5720 te worden uitgevoerd.

Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de waterbodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

**Bijlage 5 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: 0486577.100 Ommen				
Projectnummer: 0486577.100				
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 (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒ 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 SIKB 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	18-09-2023	Pieter van Spronsen	Bureau: Cert.nr.***:	 Digitaal ondertekend door: Spronsen Pieter, P. van DN: CN = Spronsen Pieter, P. van OU = IPI, Gebruikers, Standaard, Antea Group NL Datum: 2023.10.08 21:27:28 +0200
2003	27-09-2023	W. Huis in 't Veld	Bureau: Cert.nr.***:	 Digitaal ondertekend door: Wessel Huis in 't Veld DN: CN = Wessel Huis in 't Veld email = wessel. huisinveld@antea-group.nl C = NL, O = Antea Group Datum: 2023.09.29 15:21:40 +0200
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL SIKB 2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording

Project: 0486577.100 Ommen

Projectnummer: 0486577.100

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

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

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

Verklaring functiescheiding

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

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	27-09-2023	Tiddo Sypkens Smit	Bureau: Cert.nr.***:	 Digitaal ondertekend door Tiddo Sypkens Smit Datum: 2023.10.11 22:37:57 +02'00'
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Tekening

Legenda

Peilbuis

Boorpunten

Vakgrenzen natte waterbodem

Vakgrenzen droge waterbodem



Vecht

B1

B3

B2

B5

B4

S1.01

S1.02

S1.03

S1.04

S1.05

S1.06

S1.07

S1.09

S1.08

S1.10

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER
Waterschap Vechtstromen

GIS SPECIALIST
J. Okkema

SCHAAL
1:1.000

PROJECTOMSCHRIJVING
Waterbodemonderzoek aansluiting oude Vechtmeander te Ommen

PROJECTLEIDER
W. Visser

FORMAAT
A4

DATUM
16-10-2023

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTTITEL
Situatietekening

STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

KAARTNUMMER
0486577.100-SO1-1



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

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 45 67
E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2023

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.