



Verkennend (water)bodemonderzoek

Haagse Beemden te Breda

projectnummer 0476731.101
definitief revisie 00
20 maart 2023

Verkennd onderzoek

Haagse Beemden te Breda

Antea Nederland B.V.
projectnummer 0476731.101
definitief revisie 00
20 maart 2023

Auteur

L.V.J. van Stralendorff

Opdrachtgever

Gemeente Breda
Claudius Prinsenlaan 10
4811 DJ Breda

Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

Zie betreffende bijlage rapport

Gecontroleerd

A.W.J. Hendriks

datum	beschrijving	vrijgave
20 maart 2023	definitief revisie 00	A.W.J. Hendriks

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "A.W.J. Hendriks", written over a horizontal line.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	12
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	13
4.2.1	Toetsingskader	13
4.2.2	Grond	14
4.2.3	Grondwater	15
4.2.4	Waterbodem	16
4.2.5	PFAS	17
5	Conclusie en aanbevelingen	19
5.1	Conclusies	19
5.2	Aanbevelingen	20

Bijlagen

Bijlage 1	Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
Bijlage 2	Vooronderzoek
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Bijlage 4	Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 5	Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 6	Normen grond en grondwater Wet bodembescherming
Bijlage 7	Toelichting normwaarden grond en grondwater Wet bodembescherming
Bijlage 8	Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 9	Normen Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 10	Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 11	Toetsing waterbodemonsters
Bijlage 12	Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie en toetsingskader PFAS
Bijlage 13	Analysecertificaten
Bijlage 14	PFAS-toetsing

Bijlage 15 Toelichting op de omgevingswet
Bijlage 16 Verantwoording uitvoering onderzoek

Tekeningen

- 0476731.101-O Overzichtskaart met globale ligging onderzoeksgebied
- 0476731.101-O1 Overzichtskaart met ligging onderzoekslocaties en watergangen
- 046731.101-S1 Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a
- 046731.101-S2 Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Brugtsedreef 5
- 046731.101-S3 Overzichtstekening met ligging meetpunten waterbodemonderzoek

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Breda is door Antea Group in november 2022 – maart 2023 een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd in de wijk van de Haagse Beemden te Breda. Het onderzoek is een vervolg op het eerder uitgevoerde historisch onderzoek (*Antea Group, kenmerk: 0476731.100, d.d. 26 juli 2022*).

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied, waarbij ook werkzaamheden aan bestaande watergangen zijn voorzien.

1.2 Doel

Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is meerledig:

- Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen op de uit historisch onderzoek naar voren gekomen verdachte locaties waar grondroerende werkzaamheden zijn voorzien.
- Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezig sliblaag en de vaste waterbodem (ontvangende bodem).

1.3 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend landbodemonderzoek).

De aanpak van het verkennende waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch waterbodem onderzoek).

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

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek (landbodem) is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uitvoeren bodemonderzoek

Voor het waterbodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit de NEN 5717:2017. Waarbij de onderzoeksaspecten van het basis milieuhygiënisch onderzoek (Tabel A.1) en het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek (Tabel A.2) worden geïnventariseerd. Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning per deellocatie.

Het vooronderzoek voor land- en waterbodem is reeds uitgevoerd in juli 2022 (*Antea Group, kenmerk: 0476731.100, d.d. 26 juli 2022*) en in de bijlage "Vooronderzoek" integraal toegevoegd.

2.2 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Bodem

Uit het historisch onderzoek (*Antea Group, kenmerk: 0476731.100, d.d. 26 juli 2022*) is gebleken dat ter plaatse van het gebied enkele verdachte locaties aanwezig zijn. Echter zijn ter plaatse van het merendeel van deze verdachte locaties geen werkzaamheden gepland. Enkel ter plaatse van/nabij verdachte locatie A en I uit het vooronderzoek zijn werkzaamheden gepland. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de te onderzoeken deellocaties die op basis van de beschikbare voorinformatie bekend zijn. Per deellocatie is de onderzoeksstrategie, het aantal boringen en het aantal peilbuizen weergegeven.

Tabel: onderzoeksopzet en deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden	
			Grond	Grondwater
			Aantal boringen (diepte in m -mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv.)
A. Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a	ca. 1600	VED-HE-NL	6 x 0,5 m-mv. 6 x 2,0 m-mv. ²⁾	1 peilbuis
I. Nieuwe watergang nabij Burgstsedreef 5	ca. 90	VED-HE-NL	2 x 0,5 m-mv. 1 x 2,0 m-mv.	1 peilbuis

Toelichting bij de tabel:

- 1) VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- 2) Om te voldoen aan de gehanteerde strategie uit de NEN5740 zijn 10 boringen tot 0,5 m-mv. nodig, 2 boringen tot 2,0 m-mv. en één peilbuis. Vanwege de verdachtmaking, een vml. brandput, worden 4 van de ondiepe boringen ook tot 2,0 m-mv. geplaatst.

Waterbodemonderzoek

De onderzoekslocaties voor het waterbodemonderzoek zijn in samenspraak met de opdrachtgever bepaald en door Antea Group genummerd (1 t/m 18). Gezien de relatief beperkte omvang en het overeenkomstige gebruik zijn de watergangen die in elkaars directe nabijheid zijn gelegen gecombineerd onderzocht als 1 monstername vak. De hoeveelheid slib wordt geschat op basis van de boorprofielen.

In de volgende tabel is het onderzoeksprogramma samengevat.

Tabel: onderzoeksprogramma waterbodemonderzoek

Watergang	Lengte (in m)	Onderzoek-strategie	Aantal monstername vakken	Aantal steek- monsters
Watergang 1	190	Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)	12	120 (=12*10)
Watergang 2	235			
Watergang 3	135			
Watergang 4	200			
Watergang 5	200			
Watergang 6	200			
Watergang 7	170			
Watergang 8	120			
Watergang 9	125			
Watergang 10	95			
Watergang 11	85			
Watergang 12	85			
Watergang 13	160			
Watergang 14	210			
Watergang 15	110			
Watergang 16	145			
Watergang 17	80			
Watergang 18	280			

PFAS

De gemeente Breda beschikt over een regionaal beleid (Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant) en een bodemkwaliteitskaart ten aanzien van PFAS ([Bodemkwaliteitskaart PFAS Noord-Brabant \(oosterhout.nl\)](https://www.oosterhout.nl/bodemkwaliteitskaart-pfas-noord-brabant)).

Wanneer eventueel vrijkomende grond (landbodem) binnen het beheersgebied van de bodemkwaliteitskaart PFAS wordt toegepast, is geen onderzoek naar PFAS noodzakelijk. Voor toepassing buiten het beheersgebied is wel onderzoek nodig. De vrijkomende grond wordt binnen het werk/beheersgebied van de kaart toegepast. Voor landbodem kan om deze reden worden gewerkt middels de bodemkwaliteitskaart PFAS en is geen onderzoek naar PFAS benodigd.

Waterbodems zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Onderzoek naar PFAS is van toepassing op onderzoeken waarbij verwacht wordt dat de baggerspecie vrijkomt en verspreid wordt op het aangrenzend perceel, elders dient te worden toegepast of wordt aangeboden aan een erkend verwerker. Tevens dient onderzoek naar deze stofgroep uitgevoerd te worden wanneer bekend is dat verhoogde waarden aan PFAS aanwezig kunnen zijn. Dit op basis van het historisch vooronderzoek conform NEN 5717.

Op 12 juli 2019 door het RIVM een adviespakket PFAS (28 componenten) gepubliceerd waarop grond en baggerspecie onderzocht dient te worden. 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.

Asbest

Het gehele onderzoeksgebied is gekwalificeerd als asbest onverdacht. Tijdens de bemonstering worden asbestverdachte locaties geïnventariseerd. Hierbij wordt met name gelet op asbesthoudend plaatmateriaal verwerkt in de beschoeiingen. Verder worden langs de oevers het maaiveld en aangrenzende opstallen geïnspecteerd op de aanwezigheid van mogelijk asbesthoudend materiaal.

Als blijkt dat de locatie bij veldinspectie verdacht is, dan wordt het vermoedelijk belaste gebied gericht bemonsterd en onderzocht op basis van de NEN 5720 (strategie (aanvullend) milieuhygiënisch onderzoek asbest), NEN 5707/C2 (oevergebieden c.q. 'niet permanent natte' waterbodems) of NEN 5897/C2 (> 50 gewichtsprocent puin).

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2022 en februari 2023. Vanwege de vrijgave op Ontploffbare Oorlogsresten zijn de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd.

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

In de navolgende tabel zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven. De locaties van de boringen en slibsteken zijn weergegeven op de tekeningen in de bijlage.

Tabel: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)	Slibsteek
Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a		
101 (1,30)	104 (2,10-3,10)	
102 (2,00)		
103 (2,00)		
104 (3,10)		
105 (2,00)		
106 (0,50)		
107 (0,50)		
108 (0,50)		
109 (2,00)		
110 (0,50)		
111 (0,50)		
112 (0,50)		
113 (2,00)		
Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Burgstedreef 5		
201 (0,50)	203 (2,40-3,40)	
202 (2,00)		
203 (3,40)		
204 (0,50)		
Watergang 1		S101 t/m S110
Watergang 2		S201 t/m S210
Watergang 4		S401 t/m S410
Watergang 5		S501 t/m S510
Watergang 6		S601 t/m S610
Watergang 7		S701 t/m S710
Watergang 8		S801 t/m S810
Watergang 9		S901 t/m S910
Watergang 10		S1001 t/m S1010 S1001a t/m S1010a
Watergang 11		S1101 t/m S1110
Watergang 12		S1201 t/m S1210

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal en langs de oevers.

Tijdens de veldwerkzaamheden van het waterbodemonderzoek is geconstateerd dat ter plaatse van watergang 3 geen sprake is van waterbodem. Om deze reden is het waterbodemonderzoek vervallen.

Ter plaatse van watergang 10 zijn twee typen waterbodem aangetroffen, waardoor sprake is van 2 monsternamevakken.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ¹⁾
Landbodem			
<i>Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a</i>			
MM101	0,00-0,50	102 (0,00-0,50), 104 (0,00-0,50), 109 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
MM102	0,50-1,00	101 (0,50-1,00), 103 (0,50-0,70), 104 (0,50-1,00), 105 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
MM103	0,50-1,00	109 (0,50-1,00), 113 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
102-2	0,50-1,00	102 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
104-1-1	2,10-3,10	104 (2,10-3,10)	Standaardpakket grondwater
<i>Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Burgstsedreef 5</i>			
MM201	0,00-0,50	201 (0,20-0,50), 202 (0,00-0,50), 204 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
MM202	0,50-1,20	202 (0,70-1,20), 203 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
203-1-1	2,40-3,40	203 (2,40-3,40)	Standaardpakket grondwater
Waterbodem			
<i>Watergang 1</i>			
WB01	0,00 - 0,50	S101 (0,00 - 0,50), S102 (0,00 - 0,50), S103 (0,00 - 0,50), S104 (0,00 - 0,50), S105 (0,00 - 0,50), S106 (0,00 - 0,50), S107 (0,00 - 0,50), S108 (0,00 - 0,50), S109 (0,00 - 0,50), S110 (0,00 - 0,50)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoetopp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 2</i>			
WB02	0,20 - 0,79	S201 (0,20 - 0,70), S202 (0,29 - 0,79), S203 (0,21 - 0,71), S204 (0,25 - 0,75), S205 (0,27 - 0,77), S206 (0,20 - 0,70), S207 (0,23 - 0,73), S208 (0,23 - 0,73), S209 (0,26 - 0,76), S210 (0,24 - 0,74)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoetopp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 4</i>			
WB04	0,47 - 1,25	S401 (0,75 - 1,25), S402 (0,68 - 1,18), S403 (0,60 - 1,10), S404 (0,53 - 1,03), S405 (0,55 - 1,05), S406 (0,61 - 1,11), S407 (0,59 - 1,09), S408 (0,47 - 0,97), S409 (0,50 - 1,00), S410 (0,56 - 1,06)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoetopp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 5</i>			
WB05	0,51 - 1,11	S501 (0,61 - 1,11), S502 (0,59 - 1,09), S503 (0,60 - 1,10), S504 (0,56 - 1,06), S505 (0,58 - 1,08), S506 (0,54 - 1,04), S507 (0,54 - 1,04), S508 (0,51 - 1,01), S509 (0,55 - 1,05), S510 (0,56 - 1,06)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoetopp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 6</i>			
WB06	0,51 - 1,15	S601 (0,54 - 1,04), S602 (0,51 - 1,01), S603 (0,52 - 1,02), S604 (0,65 - 1,15), S605 (0,62 - 1,12), S606 (0,56 - 1,06), S607 (0,55 - 1,05), S608 (0,59 - 1,09), S609 (0,53 - 1,03), S610 (0,57 - 1,07)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoetopp. water, PFAS (28) Handelingskader

<i>Watergang 7</i>			
WB07	0,29 - 1,23	S701 (0,29 - 0,79), S702 (0,73 - 1,23), S703 (0,65 - 1,15), S704 (0,57 - 1,07), S705 (0,48 - 0,98), S706 (0,47 - 0,97), S707 (0,45 - 0,95), S708 (0,45 - 0,95), S709 (0,50 - 1,00), S710 (0,48 - 0,98)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 8</i>			
WB08	0,65 - 1,55	S801 (0,77 - 1,27), S802 (0,65 - 1,15), S803 (0,74 - 1,24), S804 (0,74 - 1,24), S805 (0,81 - 1,31), S806 (0,85 - 1,35), S807 (0,95 - 1,45), S808 (0,84 - 1,34), S809 (1,05 - 1,55), S810 (0,80 - 1,30)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader
WBS08	0,60 - 1,10	MMS8 (0,60 - 1,10)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 9</i>			
WB09	0,00 - 0,50	S901 (0,00 - 0,50), S902 (0,00 - 0,50), S903 (0,00 - 0,50), S904 (0,00 - 0,50), S905 (0,00 - 0,50), S906 (0,00 - 0,50), S907 (0,00 - 0,50), S908 (0,00 - 0,50), S909 (0,00 - 0,50), S910 (0,00 - 0,50)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 10</i>			
WB10-01	0,23 - 0,85	S1001 (0,23 - 0,73), S1002 (0,24 - 0,74), S1003 (0,31 - 0,81), S1004 (0,28 - 0,78), S1005 (0,31 - 0,81), S1006 (0,29 - 0,79), S1007 (0,26 - 0,76), S1008 (0,28 - 0,78), S1009 (0,25 - 0,75), S1010 (0,35 - 0,85)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader
WB10-02	0,25 - 0,84	S1001a (0,29 - 0,79), S1002a (0,34 - 0,84), S1003a (0,31 - 0,81), S1004a (0,29 - 0,79), S1005a (0,26 - 0,76), S1006a (0,27 - 0,77), S1007a (0,25 - 0,75), S1008a (0,30 - 0,80), S1009a (0,29 - 0,79), S1010a (0,26 - 0,76)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 11</i>			
WB11	0,15 - 1,20	S1101 (0,63 - 1,13), S1102 (0,56 - 1,06), S1103 (0,66 - 1,16), S1104 (0,64 - 1,14), S1105 (0,70 - 1,20), S1106 (0,42 - 0,92), S1107 (0,34 - 0,84), S1108 (0,36 - 0,86), S1109 (0,15 - 0,65), S1110 (0,18 - 0,68)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader
<i>Watergang 12</i>			
WB12	0,12 - 1,08	S1201 (0,12 - 0,62), S1202 (0,23 - 0,73), S1203 (0,39 - 0,89), S1204 (0,42 - 0,92), S1205 (0,44 - 0,94), S1206 (0,53 - 1,03), S1207 (0,55 - 1,05), S1208 (0,55 - 1,05), S1209 (0,58 - 1,08), S1210 (0,45 - 0,95)	Pakket C2: Standaardpakket waterbodemp. water, PFAS (28) Handelingskader

1) Standaardpakket grond:

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), lutum en organische stof

Standaardpakket grondwater:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Pakket variant C2: Baggerspecie uit zoet rijksoppervlaktewater, voor toepassing buiten rijksoppervlaktewater:

zware metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB som 7), pentachloor- en hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, chloordaan, DDD, DDE, DDT, Som-DDD/DDE/DDT, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat, a-HCH, B-HCH, g-HCH, y-HCH, d-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieën, som-OCB's minerale olie (GC), organische stof en lutum.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001:

Op analysecertificaat 2022199269/1 wordt opgemerkt dat voor monster MM201 PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163 en dat PCB 153 positief beïnvloed kan worden door PCB 132. Gezien PCB 138 en PCB 163 niet maatgevend zijn voor de conclusies van dit onderzoek worden de genoemde afwijkingen als niet-kritieke afwijkingen beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 'Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen'.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,4 m-mv bestaat uit zand.

Ter plaatse van de onderzochte watergangen is enkel ter plaatse van watergang 8 een sliblaag aangetroffen met een gemiddelde diepte van 0,22 meter. Uitgaande van een oppervlakte van ca. 1.819 m² (lengte: 214 m. en breedte 8,5 m.) resulteert dit in ca. 400 m³ slib in watergang 8. De vaste waterbodembodem bestaat uit zand, met uitzondering van watergang 10 waar klei is aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

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

Tabel: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
<i>Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a</i>			
102 (2,00)	0,00-1,00	sporen baksteen	zand
104 (3,10)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
109 (2,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
<i>Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Burgstedreef 5</i>			
201 (0,50)	0,04-0,13	uiterst baksteenhoudend	-
201 (0,50)	0,13-0,20	uiterst kolengruishoudend	-
203 (3,40)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand

- : deze lagen bevatten meer dan 50% bodemvreemd materiaal en worden derhalve niet beschouwd als bodem zoals gesteld in de Wet bodembescherming

Boring 101 van deellocatie 1 is op een diepte van 1,3 m-mv gestaakt en is vanwege onbekende redenen niet doorgezet tot 2,0 m-mv wat initieel het plan was. Gezien de overige boringen wel tot 2,0 m-mv zijn geplaatst en in de ondergrond geen aanwijzingen zijn gevonden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging heeft dit ons inziens geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

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

Tabel: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
<i>Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a</i>					
104 (2,10-3,10)	1,60	nee	6,89	436	-
<i>Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Burgstedreef 5</i>					
203 (2,40-3,40)	1,90	nee	7,37	290	-

- : de troebelheid van het water was te hoog om te kunnen meten.

De troebelheid is niet bekend wegens het niet kunnen bepalen in het veld. De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) wijken niet af van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage "Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden" en bijlage "Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden". De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage "Analysecertificaten".

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage "Normwaarden grond en grondwater". Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage "Toelichting op normwaarden grond en grondwater". Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage PFAS-toetsing. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage "Analysecertificaten". De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Het Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage "Toelichting uitgevoerd PFAS onderzoek".

Voor grondwater zijn op dit moment geen normen opgenomen in het Handelingskader PFAS. Daarom wordt voor grondwater terug gevallen op de Circulaire bodemsanering waarin is bepaald dat de detectiegrens voor een niet genormeerde stof, zoals de stoffen uit de PFAS groep, de bepalingsgrens voor verontreiniging is.

Waterbodemkwaliteit

Toetsingsresultaten standaardparameters

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen en verspreiden in zoet oppervlaktewater en het toepassen en verspreiden op de kant (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie).

In het generieke toetsingskader voor de toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Deze klassenindeling geeft de maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van de partij toe te passen grond of baggerspecie. Grond en baggerspecie, waarvan de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarden (AW2000), zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit).

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen, dient de kwaliteit te voldoen aan de criteria van de msPAF (meer stoffen potentieel aangetaste fractie). Het Besluit bodemkwaliteit geeft hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden, zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem.

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 landbodern;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodern bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- T6 : verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
- T7 : verspreiding van baggerspecie in zout oppervlaktewater.

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte waterbodernmonsters zijn weergegeven in bijlage 11.

Omgevingswet

Op termijn treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodernbeschermering wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit "bruidsschat". In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodernkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodernkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW.

4.2.2 Grond

In de onderstaande tabel zijn de grondmonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de gehalten de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de achtergrondwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter

dan 0,5. In de laatste kolom is een conclusie op monsterniveau weergegeven voor zowel de Wet bodembescherming (Wbb) als het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a						
MM101 (0,00-0,50)	109 (0,00-0,50), 104 (0,00-0,50), 102 (0,00-0,50)	sporen baksteen	lood, PAK	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Voldoet aan achtergrondwaarde
MM102 (0,50-1,00)	104 (0,50-1,00), 103 (0,50-0,70), 101 (0,50-1,00), 105 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Voldoet aan achtergrondwaarde
MM103 (0,50-1,00)	113 (0,50-1,00), 109 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Voldoet aan achtergrondwaarde
102-2 (0,50-1,00)	102 (0,50-1,00)	sporen baksteen	PAK	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Voldoet aan achtergrondwaarde
Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Burgstsedreef 5						
MM201 (0,00-0,50)	201 (0,20-0,50), 202 (0,00-0,50), 204 (0,00-0,50)	-	PCB, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk: Kwaliteitsklasse wonen
MM202 (0,50-1,20)	202 (0,70-1,20), 203 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk: Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index

4.2.3 Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de grondwatermonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de concentraties de streef- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de streefwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. De laatste kolom is een conclusie op monsterniveau.

Tabel: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a					
104-1-1	1 (2,10 - 3,10)	koper	-	-	Overschrijding streefwaarde
Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Burgstsedreef 5					
203-1-1	1 (2,40 - 3,40)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

Toelichting

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

4.2.4 Waterbodem

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek samengevat. Hierbij is per monstervak de beoordeling van de toepassing volgens het Besluit bodemkwaliteit en de maatgevende parameters weergegeven.

Tabel: toetsing waterbodemmonsters

Monster	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit					
	Beoordeling toepassen op landbodem (T1)		Beoordeling bij toepassing in oppervlaktewater (T3)		Beoordeling verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	
	Voldoet aan	Bepalende parameters	Voldoet aan	Bepalende parameters	Voldoet aan	Bepalende parameters
<i>Watergang 1</i>						
WB01	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 2</i>						
WB02	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 4</i>						
WB04	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 5</i>						
WB05	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 6</i>						
WB06	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 7</i>						
WB07	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 8</i>						
WB08	Klasse industrie	Minerale olie	Klasse A	Minerale olie	Verspreidbaar	-
WBS08	Klasse industrie	Minerale olie	Klasse A	Minerale olie	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 9</i>						
WB09	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 10</i>						
WB10-01	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
WB10-02	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 11</i>						
WB11	Klasse industrie	Minerale olie	Klasse A	Minerale olie	Verspreidbaar	-
<i>Watergang 12</i>						
WB12	Klasse industrie	Minerale olie	Klasse A	Minerale olie	Verspreidbaar	-

4.2.5 PFAS

De toetsingsresultaten ten aanzien van PFAS zijn per toepassingscategorie weergegeven in de navolgende tabellen. De toepassingssituaties (categorieën) en bijbehorende toepassingswaarde zijn opgenomen in bijlage 12.

Tabel: Beoordelingstabel PFAS, bij toepassen of verspreiden op landbodem

Monstervak	Beoordeling Handelingskader		
	Voldoet aan		Maatgevende parameter(s)
	Toepassen ¹⁾	Verspreiden ²⁾	
WB01	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB02	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB04	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB05	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB06	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB07	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB08	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WS08	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB09	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB10-01	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB10-02	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB11	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-
WB12	Landbouw/ natuur	Verspreidbaar	-

1) Betreft toetsing voor het toepassen van baggerspecie op landbodem (T1, categorie 4.1)

2) Betreft toetsing voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5, categorie 4.2 en 4.3)

3) Maatgevende parameter voor de toetsing voor het toepassen van baggerspecie

Tabel: Beoordelingstabel PFAS, bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater

Toepassingscategorieën HK bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater					
Categorie.	4.7	4.8.1	4.8.2	4.9.1	4.9.2
Monstervak					
WB01	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB02	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB04	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB05	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB06	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB07	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB08	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WS08	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB09	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB10-01	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB10-02	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassingscategorieën HK bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater					
Categorie. Monstervak	4.7	4.8.1	4.8.2	4.9.1	4.9.2
WB11	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB12	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Uit de tabellen blijkt dat PFAS geen belemmering oplevert voor het toepassen of verspreiden van de waterbodem. De resultaten van het reguliere waterbodemonderzoek zijn maatgevend.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

In de bovengrond van deellocatie 1 - Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a, met sporen baksteen zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond. In de ondergrond met sporen baksteen zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De zintuigelijk schone grond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters.

In de bovengrond van deellocatie 2 – Nieuwe watergang nabij Brugstedreef 5 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Vanuit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en ondergrond van deellocatie 1 aan de bodemkwaliteitsklasse ‘achtergrondwaarde’. De bovengrond van deellocatie 2 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘wonen’, waarbij de ondergrond voldoet aan de klasse ‘achtergrondwaarde’.

Deze indicatieve toetsing is mogelijk niet geschikt/voldoende ten behoeve van het hergebruiken van de grond. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Grondwater

De grondwaterstand was op 16 december 2022 1,6 m -mv. In het grondwater is ter plaatse van deellocatie 1 een licht verhoogde concentratie aan koper aangetoond. De concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd. Ter plaatse van deellocatie 2 zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters aangetoond.

Waterbodem

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat enkel ter plaatse van watergang 8 sprake was van een aanwezig sliblaag (ca. 400 m³). De sliblaag en vaste waterbodem (zand) is toepasbaar als klasse Industrie op landbodem en onder voorwaarden toepasbaar in oppervlaktewater (klasse A). De onderzochte vaste waterbodems (zand, m.u.v. watergang 10-01 klei) van de overige watergangen zijn altijd toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater. PFAS levert belemmering op voor het toepassen of verspreiden van de waterbodem. De resultaten van het reguliere waterbodemonderzoek zijn maatgevend.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdacht locatie’ voor deellocatie 1, Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a wordt aanvaard, vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten aan lood en PAK.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor deellocatie 2, Nieuwe watergang nabij Brugstedreef 5 wordt aanvaard, vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten aan PCB, lood en PAK.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde.

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

Antea Group
Oosterhout, maart 2023

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten 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). Hierbij wordt opgemerkt dat werkzaamheden verricht conform de NEN 5707 vallen onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 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 SIKB 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.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart

met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

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

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Doorgaans is bij een onderzoek voor NUTS-bedrijven op basis van het vooronderzoek gekozen voor een onderzoeksstrategie voor een lijnvormige locatie (verdacht of onverdacht). Voor tracé's met een beperkte lengte kan de strategie verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern ('VEP') zijn toegepast, wegens de geringe omvang van het graafwerk. Bij de keuze voor strategie 'VEP' zijn wel de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsternamen van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- Polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- Minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- Percentages lutum, organische en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL);
- Minerale olie (GC).

Bepaling veiligheidsklassen

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

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

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

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

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

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek

meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (1 - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

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

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Omgevingswet

Op termijn treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit "bruidsschat". In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW.

Bijlage 2 Vooronderzoek



Rapport

**Historisch bodemonderzoek Haagse Beemden te
Breda**

projectnummer 0476731.100
definitief revisie 00
26 juli 2022

Rapport

Historisch bodemonderzoek Haagse Beemden te Breda

projectnummer 0476731.100

definitief revisie 00
26 juli 2022

Auteurs

I.A.M. Goorden
H. van Bruggen

Opdrachtgever

Gemeente Breda

Gecontroleerd:

A. Hendriks

datum
26 juli 2022

beschrijving
definitief

vrijgave
A. Hendriks

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Watertype	4
2.5	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.6	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	5
2.7	Asbest	6
2.8	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	7
2.9	Terreinverkenning	7
2.10	Omgevingswet (OW)	7
3	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Verplichte onderzoeksvragen vooronderzoek
3. Tabel met bekende gegevens
4. Historisch kaartmateriaal
5. Terreinverkenning
6. Toelichting op de Omgevingswet

Tekeningen

0476731.100-O1	Overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
0476731.100-O2	Overzichtskaart met ligging waterlichamen
0476731.100-F1	Overzichtskaart met fotopunten locatiebezoek
0476731.100-HO1	Overzichtskaart met ligging locaties uit HO-tabel
0476731.100-HO2	Overzichtskaart verdachte locaties o.b.v. historisch onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Breda is door Antea Group in juli 2022 een historisch (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van landgoederenzone Haagse Beemden te Breda.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied, waarbij ook werkzaamheden aan bestaande watergangen zijn voorzien.

Doel

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens en potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het plangebied. Op basis van het vooronderzoek wordt bepaald of de bodemkwaliteit mogelijk belemmeringen op kan leveren voor de voorgenomen herinrichting.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Landbodem

Het historisch bodemonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Hierbij zullen de verplichte onderzoeksvragen behorende bij de onderzoeksaspecten zoals bepaald in de NEN 5725:2017 worden beantwoord.

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Waterbodem

Het vooronderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit de NEN 5717:2017. Hierbij zijn de onderzoeksaspecten van het basis milieuhygiënisch onderzoek (Tabel A.1) en het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek (Tabel A.2) geïnterpreteerd. De onderzoeksaspecten zijn normatief doch sommige onderdelen zijn in dit onderzoek als niet relevant beschouwd. Dit is bij het betreffende onderdeel gemotiveerd. Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning per deellocatie.

De voor het historisch bodemonderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. 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.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch onderzoek bestaat uit een inventarisatie van de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Ten behoeve van dit onderzoek is informatie verkregen via diverse bronnen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Omgevingsrapportage Noord-Brabant	https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/	Juli 2022
Gemeente Breda	bodem@breda.nl	Juli 2022
Historische kaarten 'Topotijdreis'	www.topotijdreis.nl	Juli 2022
Kaartbank Noord-Brabant	https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6	Juli 2022
Legger Waterschap Brabantse Delta	https://wsbd.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fd76082880324620845b0001369d019a	Juli 2022
(Lucht)foto's Street Smart by Cyclomedia	https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	Juli 2022
Bodemkwaliteitskaart gemeente Breda	Antea Group, kenmerk 0412322.00, d.d. 22 mei 2017	Juli 2022

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten (NEN5725 en NEN5717) onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

2.2 Locatiegegevens

De landgoederenzone Haagse Beemden (totale oppervlakte 87,6 ha) is gelegen in het noordwesten van Breda en wordt aan drie zijden omsloten door de wijk Haagse Beemden. In het noorden wordt het gebied begrensd door de Emerparklaan. Het gebied heeft de status "Kerngebied" in het Natuur Netwerk Brabant (NNB).

Het gebied is voornamelijk in gebruik als agrarisch gebied. Binnen het gebied zijn enkele gebouwen (hoofdzakelijk woonhuizen), wegen en watergangen aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 0476731.100-O1.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

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

- freatische grondwaterstand: 0,5 à 2,9 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noord tot noordoostelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: binnen het gebied zijn diverse slootjes aanwezig. Daarnaast is de Asterdplas op circa 250 meter ten noorden, de Emerput op circa 500 ten oosten en de Mark op circa een 1 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: buiten de in paragraaf 2.5 genoemde niet.
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Zover bekend niet.

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

2.4 Watertype

De aanwezige watergangen in het gebied zijn getypeerd als onbelast, lintvormig, klein regionaal oppervlaktewater.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie in een gebied ligt waarvan de onverdachte boven- en ondergrond gemiddeld voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Op de functieklasssekaart heeft het gebied de functie Natuur en landbouw.

Archief

Voor het historisch bodemonderzoek is de omgevingsrapportage van Noord-Brabant geraadpleegd. Daarnaast zijn gegevens opgevraagd bij de gemeente Breda. Deze gegevens zijn opgenomen in de tabel in bijlage 3. De locaties met informatie zijn weergegeven op tekening 0476731.100-HO1 in de bijlage. De nummers in deze tekening corresponderen met de nummers in de tabel. Hieronder zijn de belangrijkste gegevens samengevat.

Net ten noorden van Rietdijk 5/5a (nummer 1 in tabel) is een voormalige brandput gelegen. Hier is bij een eerder onderzoek stortmateriaal (sporen aardewerk en baksteen, zwakke bijmengingen met baksteen, matig tot sterke bijmengingen met plastic en sterke bijmengingen met piepschuim) aangetroffen. In deze laag zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PCB en minerale olie aangetoond. Voor zover bekend heeft geen onderzoek naar asbest plaatsgevonden en is de omvang van de brandput niet volledig in beeld gebracht.

In het noordwesten van de onderzoekslocatie (nummers 2 en 3 in tabel) is een voormalige brandput aanwezig. Verdere gegevens van deze brandput (o.a. waar deze mee is gedempt en wat de exacte locatie is) ontbreken. Bij een eerder onderzoek uit 2002 is de brandput niet teruggevonden. In het onderzoek is aangegeven dat de brandput mogelijk net iets verder naar het zuiden ligt.

Ter plaatse van Brugtsedreef 15 (nummer 7 in tabel) is in 1994 een sterke olieverontreiniging aangetroffen. Er zijn weinig gegevens bekend van de sanering van de minerale olie verontreiniging. Deze is op basis van zintuiglijke waarnemingen uitgevoerd. Zover bekend zijn geen controlemonsters uitgevoerd, waardoor niet duidelijk is of er een restverontreiniging aanwezig is. Op de locatie was na het onderzoek uit 1994 nog een tank aanwezig die zover bekend daarna niet is onderzocht. Ook blijkt er uit het onderzoek een halfverharding aanwezig te zijn, die zover bekend niet onderzocht is op asbest.

Ter plaatse van Kesterendreef 15 (nummer 10 in tabel) is een verontreiniging met minerale olie aangetoond, die grotendeels gesaneerd is. Vanwege de aanwezige bebouwing is een restverontreiniging achter gebleven. Wanneer de bebouwing verwijderd wordt, dient de verontreiniging met minerale olie alsnog te worden gesaneerd. Ook is er een matig baksteenhoudende, zwak koolhoudende grindlaag aangetroffen op het terrein. Deze is zover bekend niet onderzocht op asbest.

Op een aantal locaties staat een tank geregistreerd waar nog onvoldoende informatie van beschikbaar is:

- Burgtsedreef 6 (nummer 5 in tabel)
- Burgtsedreef 4 (nummer 6 in tabel)
- Burgtsedreef 5 (nummer 12 in tabel)

Verder zijn bij eerdere onderzoeken binnen het gebied kwik, PAK en EOX geregeld licht verhoogd aangetoond in de grond. In het grondwater worden geregeld licht tot sterk verhoogde concentraties aan diverse zware metalen aangetoond. De zware metalen in het grondwater betreffen vermoedelijk een diffuse regionale verontreiniging (verhoogde achtergrondwaarden). Verder zijn plaatselijk in grond en grondwater licht verhoogde gehalten aangetoond bij eerdere onderzoeken.

2.6 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Het gebied is voornamelijk in gebruik als landbouwgebied. In onderstaand figuur is een luchtfoto van het gebied opgenomen.



Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie, bron: StreetSmart

Uit historisch kaartmateriaal van Topotijdreis blijkt dat het gebruik van de onderzoekslocatie door de jaren heen weinig is veranderd. Van Topotijdreis zijn kaarten opgenomen in bijlage 4.

In de toekomst zal er een herinrichting van het gebied plaatsvinden. Het gaat hierbij o.a. om het verbreden van watergangen en de aanleg van voetpaden.

2.7 Asbest

Net ten noorden van Rietdijk 5/5a (nummer 1 in tabel) is een voormalige brandput gelegen. Hier is bij een eerder onderzoek stortmateriaal (sporen aardewerk en baksteen, zwakke bijmengingen met baksteen, matig tot sterke bijmengingen met plastic en sterke bijmengingen met piepschuim) aangetroffen. Er heeft zover bekend geen onderzoek naar asbest plaatsgevonden en de omvang van de brandput is niet volledig in beeld gebracht.

In het noordwesten van de onderzoekslocatie (nummers 2 en 3 in tabel) is een voormalige brandput aanwezig. Verdere gegevens van deze brandput (o.a. waar deze mee is gedempt en wat de exacte locatie is) ontbreken. Bij een eerder onderzoek uit 2002 is de brandput niet

teruggevonden. In het onderzoek is aangegeven dat de brandput mogelijk net iets verder naar het zuiden ligt.

Ter plaatse van Brugtsedreef 15 (nummer 7 in tabel) is een halfverharding aanwezig, die zover bekend niet onderzocht is op asbest.

Ter plaatse van Kesterendreef 15 (nummer 10 in tabel) is er een matig baksteenhoudende, zwak koolhoudende grindlaag aangetroffen op het terrein. Deze is zover bekend niet onderzocht op asbest.

Ter plaatse van het gebied zijn diverse wegen en opritten aanwezig. De fundering onder wegen en opritten is verdacht op asbest.

Verder zijn geen verdachtmakingen op asbest naar voren gekomen.

2.8 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 13 december 2021 is het Handelingskader PFAS verschenen, welke een aantal vragen beantwoordt uit de vorige tijdelijke versies.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze lijst is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 van Een handelingskader PFAS, van het expertise centrum PFAS en de huidige beschikbare kennis.

Gezien de afwezigheid van op PFAS verdachte puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Derhalve wordt aangenomen dat er op deze locatie geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

2.9 Terreinverkenning

Op 25 juli 2022 is door Antea Group vanwege de toegankelijkheid van het terrein een beperkte terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 5. De punten waar de foto's zijn genomen zijn weergegeven op tekening 0476731.100-F1.

2.10 Omgevingswet (OW)

Vanaf 1 januari 2023 treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking

treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit “bruidsschat”. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW.

In bijlag 6 is een toelichting op de Omgevingswet opgenomen.

3 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Tijdens het uitgevoerde historisch onderzoek is aan de hand van de NEN 5725 en de NEN 5717 informatie verzameld over de mogelijke aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten binnen het plangebied.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 3.1: Samenvatting (deel)locaties en onderzoeksstrategie bodemonderzoek

Deellocatie	Hypothese	Strategie (oppervlakte in m ²) ¹⁾	Verdachte parameters
A. ten noorden van Rietdijk 5/5a	verdacht	VED-HE-NL (550 m ²)	Standaardpakket, asbest
B. vml brandput, noordwesten van de onderzoekslocatie	verdacht	VED-HE-NL (3500 m ²)	Standaardpakket, asbest
C. Brugtsedreef 15, olieverontreiniging	verdacht	VEP (50 m ²)	Minerale olie
D. Brugtsedreef 15, tank	verdacht	VEP-OO (2 m ²)	Minerale olie
E. Brugtsedreef 15, halfverharding	verdacht	VED-HE (1000 m ²)	asbest
F. Kesterendreef 15, olieverontreiniging	verdacht	VEP (150 m ²)	Minerale olie
G. Kesterendreef 15, bijmengingen	verdacht	VED-HE (700 m ²)	asbest
H. Burgtsedreef 6, tank	verdacht	VEP-OO (2 m ²)	Minerale olie
I. Burgtsedreef 5, tank	verdacht	VEP-OO (2 m ²)	Minerale olie
J. Burgtsedreef 4, tank	verdacht	VEP-OO (2 m ²)	Minerale olie
K. Overige terrein	onverdacht	ONV-GR-NL (870000 m ²)	Standaardpakket

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- ONV-GR-NL : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig niet-lijnvormige onverdachte locatie
- VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
- VEP-OO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks
- VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Voor het waterbodemonderzoek staat in onderstaande tabel het onderzoeksprogramma vermeld.

Tabel 3.2: Samenvatting (deel)locaties en onderzoeksstrategie waterbodemonderzoek

Onderzoeks-locatie (watergang)	Watertype	Lengte (m)	Bemonsterings-diepte	Aantal meet-punten slibdikte	Aantal vakken	Onderzoeks-strategie ¹⁾
Watergang 1	Klein regionaal onbelast lintvormig oppervlakte-water	190	10 cm-onderhouds-diepte	8	2	LN
Watergang 2		235		10		
Watergang 3		135		6		
Watergang 4		200		8		
Watergang 5		200		8		

Onderzoeks-locatie (watergang)	Watertype	Lengte (m)	Bemonsterings-diepte	Aantal meet-punten slibdikte	Aantal vakken	Onderzoeks-strategie ¹⁾
Watergang 6		200		8		
Watergang 7		170		7		
Watergang 8		120		5		
Watergang 9		125		5		
Watergang 10		95		4		
Watergang 11		85		4		
Watergang 12		85		4		
Watergang 13		160		6		
Watergang 14		210		9		
Totaal				92	2	

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
LN: Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat uitgezonderd van de in tabel 3.1 genoemde locaties, de onderzoekslocatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2022, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Oosterhout, juli 2022

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten 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-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording 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 het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

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

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

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

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

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Zie paragraaf 2.2

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Zie paragraaf 2.5 en hoofdstuk 3.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Zie paragraaf 2.7 en hoofdstuk 3.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Zie paragraaf 2.3

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Zie paragraaf 2.5 en hoofdstuk 3.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Zie paragraaf 2.5 en hoofdstuk 3.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Zie hoofdstuk 3.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Zie hoofdstuk 3.

Vooronderzoek waterbodem

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) geïnterpreteerd. 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:

- Omgevingsrapportage Provincie Noord-Brabant, Waterschap Brabantse Delta, Topotijdreis, Vastgestelde legger Waterschap Brabantse Delta

BIJLAGE A – ONDERZOEKSASPECTEN

Tabel A.1 – Onderzoeksaspecten basis milieuhygiënisch vooronderzoek

1. Gegevens over de onderzoekslocatie - Algemeen

Zie paragraaf 2.2.

De onderzoekslocatie is tevens weergegeven op tekening in de bijlagen.

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

Uit historisch kaartmateriaal (Topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie door de jaren heen weinig is veranderd. Het waterlichamen verschijnen vanaf eind jaren dertig van de vorige eeuw op het kaartmateriaal. De omliggende wegen zijn ook vanaf deze tijd aangelegd. De bebouwing in de omgeving is heel minimaal veranderd.

Bepaal het watertype

De te onderzoeken watergangen betreft klein regionaal oppervlaktewater en is voor dit onderzoek getypeerd als onbelast.

Het watertype voor dit onderzoek betreft lintvormig water.

Achterhaal informatie over het sedimentatiepatroon:

Voor de onderzoekshypothese wordt uitgegaan van een evenredige sedimentatie binnen het onderzoekstraject.

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

Dit is niet bekend.

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

In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant staan voor deze locatie geen eerdere waterbodemonderzoeken vermeld. Ook zijn er geen voorgaande bodemonderzoeken aangeleverd door de opdrachtgever.

Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde

Op basis van het vooronderzoek is dit niet aan de orde.

Beheerder(s)

Formeel is de gemeente beheerder van het waterlichaam. Er is sprake van 'overig water'.

2. Specifieke toetsaspecten, vaststellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (verleden en heden)

Zijn er bij het waterschap gegevens bekend waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie beïnvloed wordt door puntbronnen (zoals stortplaatsen, rioolwateroverstorten, aangrenzende landbodemverontreinigingen etc.)?

Zover bekend niet.

Is er sprake van beïnvloeding van de onderzoekslocatie als gevolg van ongewone voorvallen?

Zover bekend niet.

Wordt de onderzoekslocatie beïnvloedt door regelmatige beroeps- of pleziervaart?

Zover bekend niet.

Grenst de onderzoekslocatie aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag?

De watergangen grenzen zover bekend niet direct aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag.

Is er sprake van beïnvloeding van de onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout?

Zover bekend niet.

Wordt de onderzoekslocatie beïnvloedt door de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie, in oeverbestortingen of ander bodemvreemd materiaal op/nabij de onderzoekslocatie?

Zover bekend niet.

Zijn er oeverbeschermende materialen aanwezig? En zo ja, uit wat voor soort materiaal bestaat dit?

Zover bekend niet.

Zijn er gegevens bekend waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie wordt beïnvloed door materialen, anders dan natuurlijke materialen, gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken)?

Zover bekend niet.

Wordt de onderzoekslocatie beïnvloedt door overige niet genoemde diffuse bronnen?

Zover bekend niet.

Zijn er overige aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal?

Zover bekend niet.

Tabel A.2 – Onderzoeksaspecten specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek

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

Voor de locatie zijn geen stoffen buiten die uit het standaardpakket variant C2 verdacht.

4. Overige onderzoeksaspecten

Is de onderzoekslocatie gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied?

Nee het onderzoeksgebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Is de onderzoekslocatie gelegen in een Natura-2000 gebied?

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een beschermd natuurgebied.

Is er sprake van uitvoeringsaspecten waar rekening mee gehouden dient te worden (obstakels, kabels en leidingen e.d.)?
Zover bekend niet.

BIJLAGE B

Is er sprake van (voormalige) asbestverdachte activiteiten, asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten binnen 20 m van de watergang? Of is er puin op de locatie toegepast / aangetroffen?
Zover bekend niet.

Resumerend

Op basis van de bekende informatie is de te hanteren onderzoeksstrategie bepaald.

Tabel 1 Samenvatting (deel)locaties en onderzoeksstrategie

Onderzoeks-locatie (watergang)	Watertype	Lengte (m)	Bemonsterings-diepte	Aantal meet-punten slibdikte	Aantal vakken	Onderzoeks-strategie ¹⁾
Watergang 1	Klein regionaal onbelast lintvormig oppervlakte-water	190	10 cm-onderhouds-diepte	8	2	LN
Watergang 2		235		10		
Watergang 3		135		6		
Watergang 4		200		8		
Watergang 5		200		8		
Watergang 6		200		8		
Watergang 7		170		7		
Watergang 8		120		5		
Watergang 9		125		5		
Watergang 10		95		4		
Watergang 11		85		4		
Watergang 12		85		4		
Watergang 13		160		6		
Watergang 14		210		9		

Bijlage 3 Tabel met bekende gegevens

In onderstaande tabel zijn de relevante resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek samengevat.

Nr	Locatienaam / Adres	NB-code / Identificatie code	Verdachte activiteit {start-eind} (UBI-klasse) ¹⁾	Rapporten	Conclusie
<i>Binnen onderzoeksgebied</i>					
1	Rietdijk nabij 5a (vml. Brandput)	NB075806215 / AA075806215	-	<i>Bouwstoffenbesluit, kenmerk onbekend, d.d. 17 september 2002, door De Straat Milieu-adviseurs B.V., archief 47366</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: ‘De locatie voldoet niet aan de definitie stort. Er is zintuiglijk wel stortmateriaal aangetroffen. Er dient dan ook aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.’ <i>Verkennd bodemonderzoek, kenmerk GB130840, d.d. 13 juni 2013, door Wematech, archief BRD 27847</i> Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat er een brandput aanwezig is geweest. Het is niet bekend met welk materiaal deze is gedempt. De voormalige brandput is onderzocht conform een verdachte locatie en het overige terrein is conform een onverdachte locatie onderzocht. Zintuiglijk zijn sporen aardewerk en baksteen, zwakke bijmengingen met baksteen, matig tot sterke bijmengingen met plastic en sterke bijmengingen met piepschuim aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige brandpunt zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PCB en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van het overige terrein zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik en PAK aangetoond. De grond voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie of beter. In het grondwater is ter plaatse van de voormalige brandput een licht verhoogde concentratie aan koper aangetoond. Ter plaatse van het overige terrein zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.	De locatie wordt als verdacht beschouwd. Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken, worden hooguit lichte verontreinigingen verwacht in grond en grondwater. Er heeft echter zover bekend geen onderzoek naar asbest plaatsgevonden in de stortlaag en de brandput is niet volledig in beeld gebracht
2	Burgtsedreef (vml. Brandput)	NB075807316 / AA075807316		<i>Bouwstoffenbelsuit, kenmerk onbekend, d.d. 11 september 2002, door De Straat Milieu-advieers B.V., archief 47370</i> De locatie betreft een demping van een voormalige brandput. Dergelijke brandputten in de gemeente Breda zijn tussen 1965 en 1975 gedempt met zand, afval en/of puin. Er waren echter geen gegevens beschikbaar van de brandput of waar deze mee is gedempt. Binnen de locatie zijn 9 boringen tot 1,5 m -mv. verricht. In het opgeboorde materiaal zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een stortplaats. De grond is niet geanalyseerd. Binnen het gebied kan alsnog een demping aanwezig zijn. Deze is dan nog niet voldoende onderzocht. Mogelijk heeft de brandput iets zuidelijker gelegen.	De locatie wordt als verdacht beschouwd.
3	Burgtsedreef	NB075809194 / AA075809194	stortplaats op land (niet gespecificeerd) {onbekend} (UBI 7)	-	De locatie wordt als verdacht beschouwd.
4	Tank: Burgtsedreef 8	NB075802702 / AA075802702	dieseltank (ondergronds) {onbekend} (UBI 6)	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. 20 december 1993, door onbekend, dossier M: RME 10658</i> De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De bodem rondom de tank is onderzocht op verontreiniging door product uit de tank en hierbij werd geen verontreiniging aangetroffen. Hierbij is een KIWA-certificaat afgegeven (AH 122). De ligging van de tank is niet vermeld.	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
5	Burgtsedreef 6	BR075803860 / AA075801591	brandstoftank (bovengronds) {onbekend} (UBI 4) De tank is niet te zien op de luchtfoto's van StreetSmart.	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. <i>Historisch onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 23 november 2006, door Register, archief 68287</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Verontreinigingsstatus potentieel ernstig, niet urgent: uitvoeren oriënterend onderzoek.	De locatie wordt als verdacht beschouwd.
6	Tank: Burgtsedreef 4	NB075801746 / AA075801746	brandstoftank (bovengronds) {onbekend} (UBI 4)	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. Het gaat om een propaantank.	De locatie wordt als verdacht beschouwd.

Nr	Locatiennaam / Adres	NB-code / Identificatie code	Verdachte activiteit {start-eind} (UBI-klasse) ¹⁾	Rapporten	Conclusie
				<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. Het gaat om een propaantank.	
7	Burgtsedreef 15	BR075800490 / AA075801813	• brandstoftank (bovengronds) {onbekend} (UBI 4) • brandstoftank (bovengronds) {onbekend} (UBI 4) • loonbedrijf t.b.v. land-tuinbouw {1930-?} (UBI 5)	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. Het gaat om een propaantank. <i>Verkennd onderzoek, kenmerk 14219, d.d. 1 november 1994, door Vakdirectie milieu, archief 08675</i> Aanleiding voor het onderzoek is de verkoop van het terrein. Uit de bekende gegevens blijkt dat de geveltank is verwijderd en vervangen door een bovengrondse olietank, geplaatst in een vloeistofdichte bak. De bovengrond ter plaatse van de halfverharding is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond bij de geveltank was sterk verontreinigd met minerale olie. Plaatselijk is in de bovengrond minerale olie aangetoond. Er wordt vermoed dat dit veroorzaakt wordt door humuszuren. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan kwik aangetoond. Dit wordt gezien als karakteristiek voor middeleeuwse woonkernen. De olieverontreiniging is op basis van zintuiglijke waarnemingen verwijderd. De ontgravingsput is aangevuld met schoon zand. Bij het onderzoek was geen detailtekening geleverd waarop te zien is waar deze verontreiniging was aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom en tolueen aangetoond.	De locatie wordt als verdacht beschouwd. De halfverharding is zover bekend niet eerder onderzocht op asbest. Ook zijn weinig gegevens bekend van de sanering van de minerale olie verontreiniging. Deze is op basis van zintuiglijke waarnemingen uitgevoerd. Zover bekend zijn geen controlemonsters uitgevoerd, waardoor niet duidelijk is of er een restverontreiniging aanwezig is. Ook was na het onderzoek uit 1994 nog een tank aanwezig die zover bekend daarna niet is onderzocht.
8	Burgtsedreef / Raaimoeren	NB075805196 / AA075805196	-	<i>Verkennd onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 31 oktober 2002, door Goorbergh Geotechniek B.V., archief 46709</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Zintuiglijke waarnemingen: geen Bovengrond: EOX > S plaatselijk Ondergrond: geen Grondwater: Chroom > S Bijzonderheden: beoordeling risico's: Boortraject bij boring: 101 t/m 106 Conclusies en aanbevelingen: -	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
9	Burgtsedreef 2	BR075802591 / AA075801667	• brandstoftank (bovengronds) {onbekend} (UBI 4)	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. Het gaat om een propaantank. De ligging betreft Burgtsedreef 2A, coördinaten: x/y 109850.350/402514.670. <i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. Het gaat om een propaantank. De tank bevindt zich op De Kleine Hoeve, tegen Landgoed Burgst, coördinaten: x/y 109820.270/402530.170. <i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. Het gaat om een propaantank. De tank bevindt zich op De Kleine Hoeve, tegen Landgoed Burgst, coördinaten: x/y 109806.177/402490.475. <i>Verkennd onderzoek, kenmerk M10126, d.d. 5 november 2002, door Goorbergh Geotechniek B.V., archief 46714</i> Het onderzoek is uitgevoerd over verschillende percelen binnen het onderzoeksgebied. Hierbij zijn ook de tanks op Burgtsedreef 2 onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aan-/verkoop van de percelen. In de mengmonsters van de bovengrond is EOX licht verhoogd aangetoond. In één mengmonster van de ondergrond is PAK verhoogd aangetoond. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 0,50 à 2,88 m -mv. Ter plaatse van peilbuis 26 is nikkel sterk verhoogd aangetoond en ter plaatse van peilbuis 25 is nikkel	Op basis van eerdere onderzoeken wordt verwacht dat het grondwater verhoogde concentraties aan zware metalen bevat. De locatie wordt verder als onverdacht beschouwd.

Nr	Locatienaam / Adres	NB-code / Identificatie code	Verdachte activiteit {start-eind} (UBI-klasse) ¹⁾	Rapporten	Conclusie
				matig verhoogd aangetoond. Verder zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan zink, cadmium, chroom en nikkel aangetoond. Verwacht wordt dat de verhoogde concentraties aan nikkel een diffuse regionale verontreiniging betreft. Peilbuizen 25 en 26 zijn geplaatst op het perceel 10564.	
10	Kesterendreef 15	NB075809761 / AA075809761	-	<i>Verkennd en nader bodemonderzoek “Kesterndreef 15” Breda, kenmerk RN131668.1, d.d. 3 december 2013, door Wematech, archief BRD29878</i> Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In de matig baksteenhoudende, zwak koolhoudende grindlaag in de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan barium en zink, matig verhoogde gehalten aan kobalt en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Na indicatieve toetsing aan de samenstellingseisen voor niet vormgegeven bouwstoffen voldoet de laag indicatief aan categorie N-bouwstof (indicatief vrij toepasbaar) onder de laag zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, kobalt, lood en zink aangetoond. Verder zijn in boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond. <i>Verkennd en nader bodemonderzoek en beknopt plan van aanpak sanering “bovengrondse tank” Kesterendreef 15 Breda, kenmerk RN140780.0, d.d. 22 mei 2014, door Wematech, archief BRD29878</i> In dit onderzoek is de bovengrondse tank op het perceel onderzocht. Hieruit blijkt dat de boven- en ondergrond plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen, naftaleen en minerale olie. De verontreiniging kon in oostelijke richting niet worden ingeperkt vanwege het aanwezige woonhuis. De verontreiniging heeft naar verwachting een omvang van circa 15 m³. Bij de CV ketel is geen verontreiniging met minerale olie of BTEXN aangetoond. <i>Evaluatierapport deelsanering “oliespot” Kesterendreef 15 te Dreef, kenmerk HH141030.0, d.d. 9 juli 2014, door Wematech, archief BRD29878</i> Betreft de evaluatie van de sanering van de olieverontreiniging zoals beschreven in bovenstaand onderzoek. De bovengrondse tank is verwijderd en de verontreinigde grond is zover civiel mogelijk ontgraven en afgevoerd. Uit controlemonsters blijkt dat er een restverontreiniging met minerale olie is achtergebleven onder de gevel van de bebouwing. Wanneer de restverontreiniging in de toekomst bereikbaar wordt als gevolg van het slopen van de opstallen, dient deze alsnog te worden verwijderd. Na het nemen van de controlemonsters is tegen de wanden en bodem van de restverontreiniging een folie aangebracht. Daarna is de ontgravingsput aangevuld met schoon zand. De tegels zijn vervangen. Bevoegd gezag (OMWB) heeft per mail laten weten akkoord te zijn met de sanering.	Indien de bebouwing verwijderd wordt, dient de verontreiniging met minerale olie gesaneerd te worden. Verder dient er rekening mee te worden gehouden dat er zover bekend geen onderzoek naar asbest is gedaan in de matig baksteenhoudende, zwak koolhoudende grindlaag. Verder worden op basis van eerder onderzoek over het terrein hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB verwacht. In het grondwater worden op basis van eerder onderzoek plaatselijk licht verhoogde concentraties aan naftaleen, xylenen en minerale olie verwacht.
11	Burgtsedreef 9	BR075803858 / AA075808102	graanmalerij {1900-?} (UBI 1) Gezien de aard van de activiteit wordt deze niet als bodembedreigend beschouwd.	-	De locatie maakt deel uit van Landhuis Burgst (monumentnummer 527344). De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
12	Burgtsedreef 5	BR075804462 / AA075803857	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) {onbekend} (UBI 7)	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de conclusie in de omgevingsrapportage blijkt dat de tank ten tijde van het rapport nog in gebruik is. Het gaat om een propaantank. De ligging betreft Burgtsedreef 2A, coördinaten: x/y 109647.000/402171.000. <i>Historisch onderzoek, kenmerk 11351, d.d. 23 november 2006, door Register, archief 68286</i>	De locatie wordt als verdacht beschouwd.

Nr	Locatiennaam / Adres	NB-code / Identificatie code	Verdachte activiteit {start-eind} (UBI-klasse) ¹⁾	Rapporten	Conclusie
				Conclusie uit de omgevingsrapportage: Verontreinigingsstatus niet verontreinigd, geen vervolg nodig.	
13	Burgtsedreef ong.	NB075806273 / AA075806273	-	<i>Verkenkend onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 30 oktober 2001, door Oranjewoud, archief 41577</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Zintuiglijke waarnemingen: - Bovengrond: EOX, cadmium > S Ondergrond: - Grondwater: chroom, koper, zink, xylenen > S Bijzonderheden: - Beoordeling risico's: -	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
<i>In de directe omgeving van het onderzoeksgebied</i>					
14	Rietdijk 2B	BR075803073 / AA075806727	groentekwekerij {onbekend} (UBI 1) Het is onbekend of er bestrijdingsmiddelen gebruikt zijn bij deze activiteit. Echter, gezien er 10 meter tussen de locatie en de onderzoekslocatie zit, die bestaat uit 2 slotjes met flinke begroeiing en een weg, wordt de kans klein geacht dat deze activiteit tot een noemenswaardige verontreiniging met OCB heeft geleid binnen de onderzoekslocatie.	<i>Historisch onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 23 november 2006, door Register, archief 67890</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Verontreinigingsstatus potentieel ernstig, niet urgent: uitvoeren oriënterend onderzoek.	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
15	Rietdijk 4A	NB075807669 / AA075807669	-	<i>Verkenkend onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 21 augustus 2006, door AquaTerra Water en Bodem B.V., archief 62930</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: De bovengrond is licht verontreinigd met olie. De ondergrond is schoon. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink. Bij de aanwezige bovengrondse tank en een reeds verwijderde bovengrondse tank zijn bovengrond en grondwater schoon.	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
16	Rietdijk 4	NB075804471 / AA075804471	-	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. onbekend, door onbekend</i> Uit de omgevingsrapportage blijkt dat er een propaantank op locatie zou zijn, echter was deze niet (meer) aanwezig. <i>Historisch onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 23 november 2006, door Register, archief 68413</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Verontreinigingsstatus potentieel ernstig, niet urgent: uitvoeren oriënterend onderzoek.	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
17	Rietdijk 4B	NB075801942 / AA075801942	-	<i>BOOT, kenmerk onbekend, d.d. 24 april 1998, door onbekend, dossier BOOT 1998 P t/m V RME 29139</i> Uit de omgevingsrapportage blijkt dat de ondergrondse huisbrandolietank is afgevuld met zand. Coördinaten x/y: 111029.880/403895.590. KIWA-certificaatnummer: AR/1665.	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
18	Regenwulp ong. / Roerdomp ong.	BR075800573 / AA075805885	-	<i>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 oktober 1989, door Vakdirectie Milieu, archief 12013</i> Uit de omgevingsrapportage blijkt dat er bij het onderzoek lichte verontreinigingen (kleine overschrijdingen van de A-waarde) zijn aangetoond.	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
19	Heksenwiel ong. (centrumgebied)	NB075806847 / AA075806847	doe-het-zelf winkel {onbekend} (UBI 2) Gezien de aard van de activiteit wordt deze niet als bodembedreigend beschouwd.	<i>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 augustus 1992, door Vakdirectie Milieu, archief 12021</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Algemene conclusie: Matige verontreiniging Opmerking: GW: Mo, Tolueen, Cd, Zn>B (natuurlijke oorzaak)	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
20	Tweeschaar 12	NB075809796 / AA075809796	-	<i>Verkenkend onderzoek, kenmerk 67353, d.d. 11 september 2015, door Lankelma, archief BRD 35330</i> Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie. In een mengmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond.	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.

Nr	Locatiennaam / Adres	NB-code / Identificatie code	Verdachte activiteit {start-eind} (UBI-klasse) ¹⁾	Rapporten	Conclusie
				Verder zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel aangetoond. Verwacht wordt dat het om verhoogde achtergrondconcentraties gaat.	
21	Heksenwiel ong. (bestemmingsplan)	NB075806846 / AA075806846	-	<i>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 april 1989, door Vakdirectie Milieu, archief 12020</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Algemene conclusie: lichte verontreiniging Opmerking: kleine overschrijding A-waarde	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
22	Burgtsedreef ong. / Achterste Havervelden	NB075806822 / AA075806822	-	<i>Verkennd onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 december 1994, door Vakdirectie Milieu, archief 08662</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Algemene conclusie: lichte verontreiniging Opmerking: grond schoon, grondwater aromaten >S	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
23	Ronde Hil 16	NB075806758 / AA075806758	-	<i>Verkennd onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 5 juni 2008, door Milec, archief BRD5444</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: De boven- en ondergrond zijn schoon. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink.	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
24	Groene Hil 20	NB075805905 / AA075805905	-	<i>Oriënterend onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 november 1988, door Vakdirectie Milieu, archief 11925</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Grond: PAK >S Grondwater: Tri >S <i>Verkennd onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 28 januari 1998, door Wematech, archief 26257</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Alleen kleine S-waarde overschrijdingen. <i>Verkennd onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 30 december 2005, door Wematech, archief 62255</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: De boven- en ondergrond zijn schoon. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
25	Muizenberglaan ong. (Paradijs)	NB075804840 / AA075804840	-	<i>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 juli 1987, door Vakdirectie Milieu, archief 12002 en 08328</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: In de grond en het grondwater zijn geen of slechts zeer geringe verhoogde gehalten waargenomen.	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
26	Kraanvogel, ong.	NB075806052 / AA075806052	-	<i>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 april 1988, door Vakdirectie Milieu, archief 12011</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Grond: EOX, naftaleen, benzo(b)fluor >S Grondwater: zink, naftaleen, benzo(b)fluor >S	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
27	Kraanvogel	NB075806051 / AA075806051	-	<i>Verkennd onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 juli 1995, door Vakdirectie Milieu, archief 08604</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Algemene conclusie: geen verontreiniging	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
28	Kesteren (Ham 2)	NB075805876 / AA075805876	-	<i>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 april 1999, door Vakdirectie Milieu, archief 11983</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Grond: EOX >S Grondwater: Tolueen >S	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.

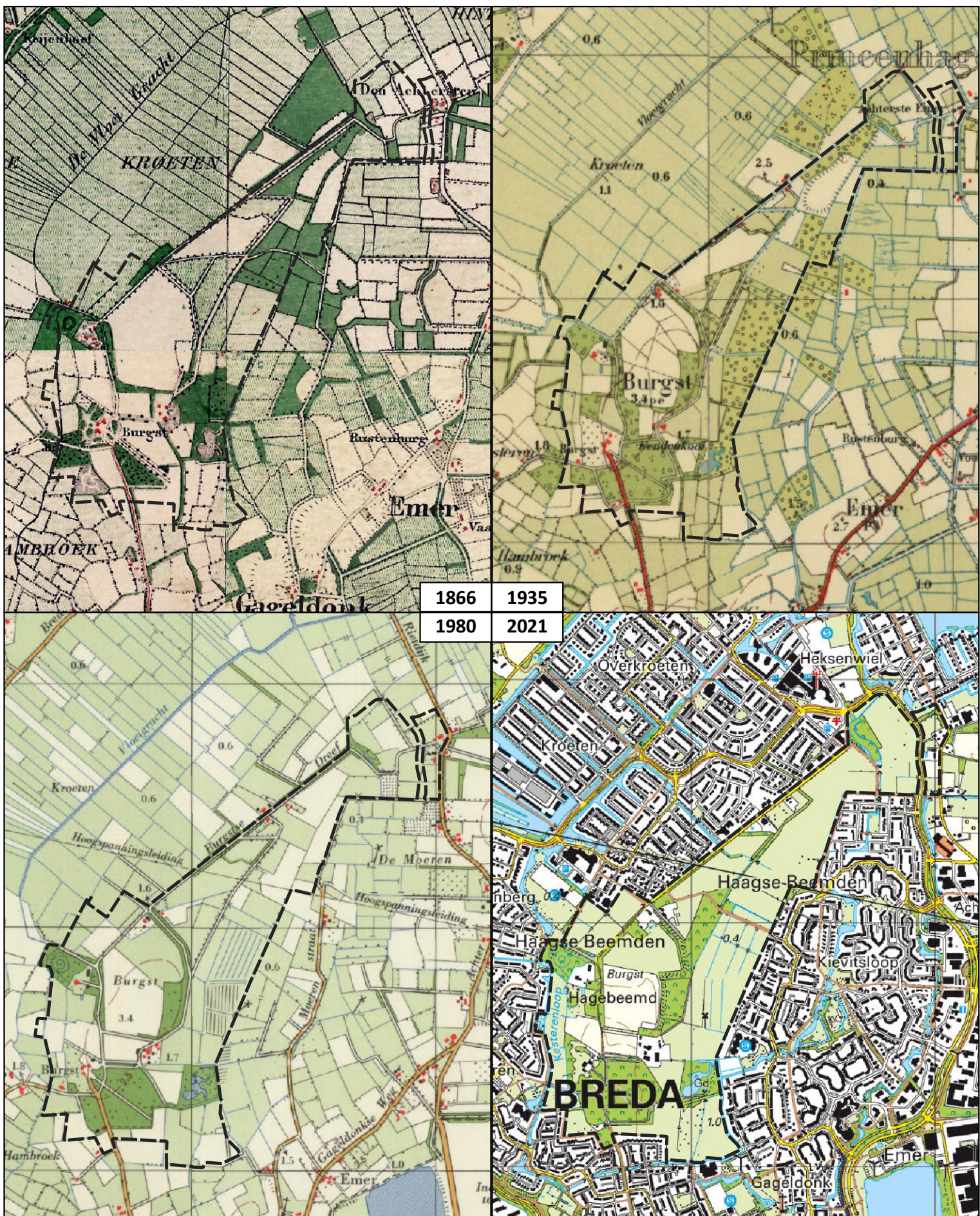
Nr	Locatiennaam / Adres	NB-code / Identificatie code	Verdachte activiteit {start-eind} (UBI-klasse) ¹⁾	Rapporten	Conclusie
29	Dennenbroek, ong.	NB075805013 / AA075805013	-	Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 mei 1985, door Grontmij N.V. en Bravenboers en Scheers, archief 12095 Conclusie uit de omgevingsrapportage: Grondwater: dichloorbenzeen >T ; Tolueen, xylenen en e-benzeen >S	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd. Het genoemde onderzoek is sterk verouderd. Daarnaast is tussen deze locatie en de onderzoekslocatie een weg en slootje aanwezig.
30	Noortberghmoeren ong. I	NB075806644 / AA075806644	-	<i>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 november 1988, door Vakdirectie Milieu, archief 08681</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in grond en grondwater.	De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
31	Cannaertserf	NB075804663 / AA075804663	stortplaats op land (niet gespecificeerd) {onbekend} (UBI 7) Deze stortplaats was gelegen op 70 meter van de onderzoekslocatie. Tussen deze stortlocatie en de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig.	Op deze locatie staan verschillende onderzoeken geregistreerd. Deze onderzoeken zijn sterk verouderd (1985/1986) en/of hebben betrekking op de stortplaats. Deze stortplaats was gelegen op 70 meter van de onderzoekslocatie. Tussen deze stortlocatie en de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig. Derhalve worden deze onderzoeken niet relevant geacht voor de onderzoekslocatie.	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
32	Uitoord 129	NB075807054 / AA075807054	-	<i>Verkenkend onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 3 september 1998, door Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs, archief 28358</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: Grond: nikkel en PAK >S Grondwater: tolueen en xyleen > S	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd.
33	Komoord ong.	NB075804649 / AA075804649	-	<i>Verkenkend onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 december 1994, door Vakdirectie Milieu, archief 08275</i> Conclusie uit de omgevingsrapportage: BG: PAK >T ; sanering wordt niet noodzakelijk geacht.	De locatie wordt als onverdacht voor de onderzoekslocatie beschouwd. Het genoemde onderzoek is sterk verouderd. Daarnaast is tussen deze locatie en de onderzoekslocatie een weg en slootje aanwezig.

Toelichting bij de tabel:

HO	= historisch onderzoek	MB	= milieubundel	As	= arseen	Ba	= barium
IO	= indicatief onderzoek	HBO	= huisbrand olie	Cd	= cadmium	Co	= kobalt
OO	= oriënterend onderzoek	Wm	= wet milieubeheer	Cr	= chroom	Mo	= molybdeen
VO	= verkennend bodem onderzoek	<S	= kleiner dan streefwaarde	Cu	= koper	PCB	= polychloorbifenylen
AVR	= aanvullend rapport	>S	= groter dan streefwaarde	Hg	= kwik		
NO	= nader bodemonderzoek	<AW	= kleiner dan achtergrondwaarde	Pb	= lood		
PVA	= plan van aanpak	>AW	= groter dan achtergrondwaarde	Ni	= nikkel		
SP	= saneringsplan	>T	= groter dan tussenwaarde	Zn	= zink		
SE	= saneringsevaluatie	>I	= groter dan interventiewaarde	MO	= minerale olie		
AO	= aanvullend onderzoek			PAK	= polycyclische aromatische koolwaterstoffen		
MON	= monitoring	ZW	= zintuiglijke waarnemingen	EOX	= extraheerbare organohalogenverbindingen		
BUS	= Besluit Uniforme Sanering	BG	= bovengrond	VOCI	= vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen		
NUL	= nulsituatie onderzoek	OG	= ondergrond	B	= benzeen		
pre-HO	= historisch vooronderzoek	GW	= grondwater	T	= tolueen		
VA	= verkennend asbestonderzoek	UBI	= verdachte activiteit	E	= ethylbenzeen		
NA	= nader asbestonderzoek	GWS	= grondwaterstand	X	= xylenen		
OMWB	= Omgevingsdienst Midden- en West Brabant	BDOK	= Veiligheidsklassen portaal	N	= naftaleen		

¹⁾ Aan de hand van de mate van risico met betrekking tot het veroorzaken van grond- en grondwaterverontreiniging zijn UBI-codes aan de activiteiten gekoppeld. Activiteiten met UBI-codes hoger dan 4 zijn verdachte activiteiten. Een uitzondering hierop zijn tanks en ophooglagen/dempingen. Activiteiten welke een tank betreffen zijn altijd verdacht in verband met mogelijke lekkages.

Bijlage 4 Historisch kaartmateriaal



Legenda

 Onderzoeksgebied

0 250 500 750 1.000 m



OPDRACHTGEVER
Gemeente Breda

PROJECTOMSCHRIJVING
Historisch (water)bodemonderzoek
Haagse Beemden te Breda

KAARTTITEL
Historische kaarten
Topotijdreis, 2022

KAARTNUMMER
0476731.100-TT1

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendriks

DATUM
19-07-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:20.000

FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIZ. NR
D0



Bijlage 5 Terreinverkenning



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8



Fotonummer: 9



Fotonummer: 10



Fotonummer: 11



Fotonummer: 12



Fotonummer: 13



Fotonummer: 14



Fotonummer: 15



Fotonummer: 16



Fotonummer: 17



Fotonummer: 18

Bijlage 6 Toelichting op de Omgevingswet

Bijlage 6: Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2023 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

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

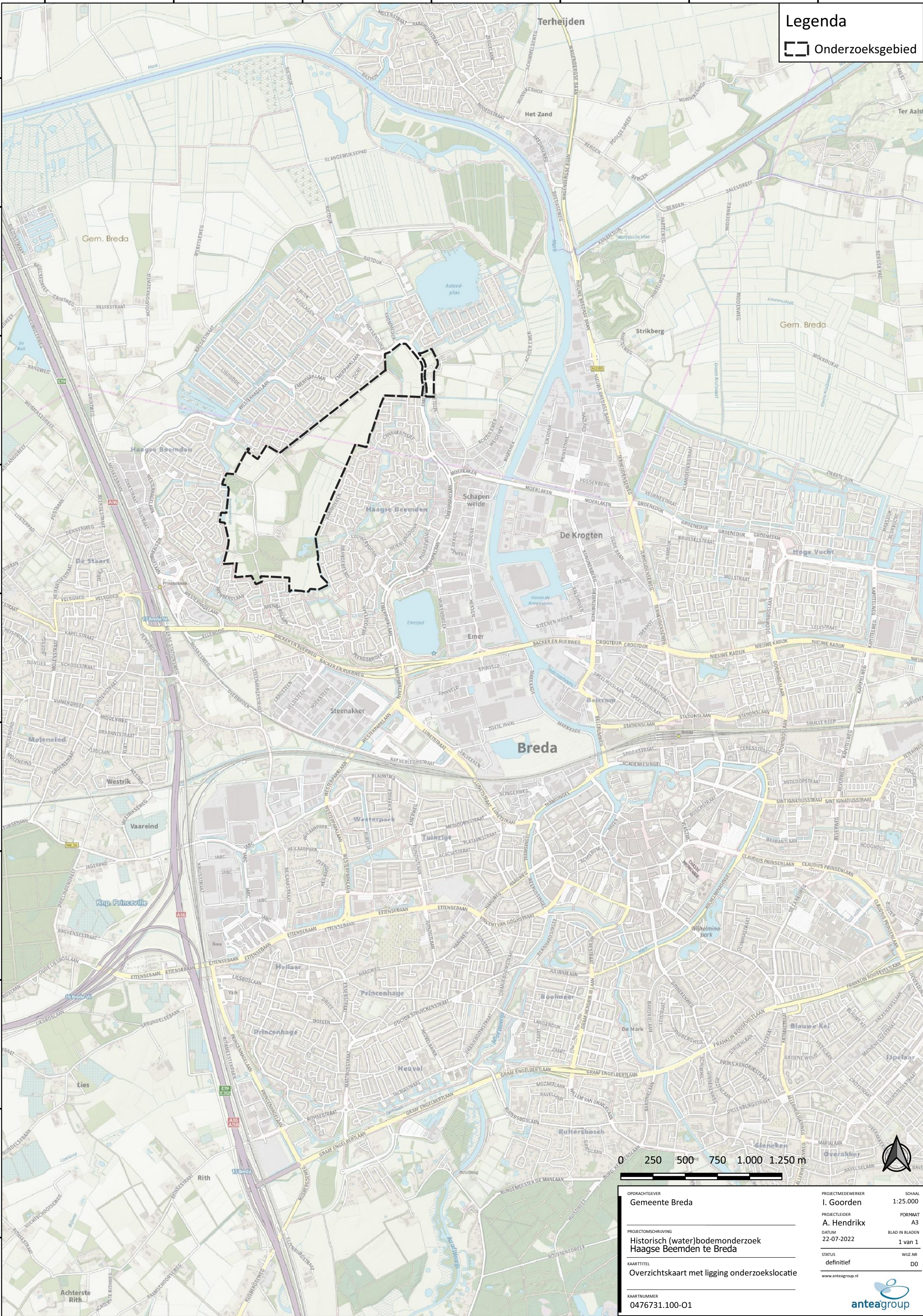
Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

TEKENINGEN

Legenda

 Onderzoeksgebied



OPDRACHTGEVER
Gemeente Breda

PROJECTOMSCHRIJVING
Historisch (water)bodemonderzoek
Haagse Beemden te Breda

KAARTTITEL
Overzichtskaat met ligging onderzoekslocatie

KAARTNUMMER
0476731.100-01

PROJECTMEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendriks

DATUM
22-07-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:25.000

FORMAAT
A3

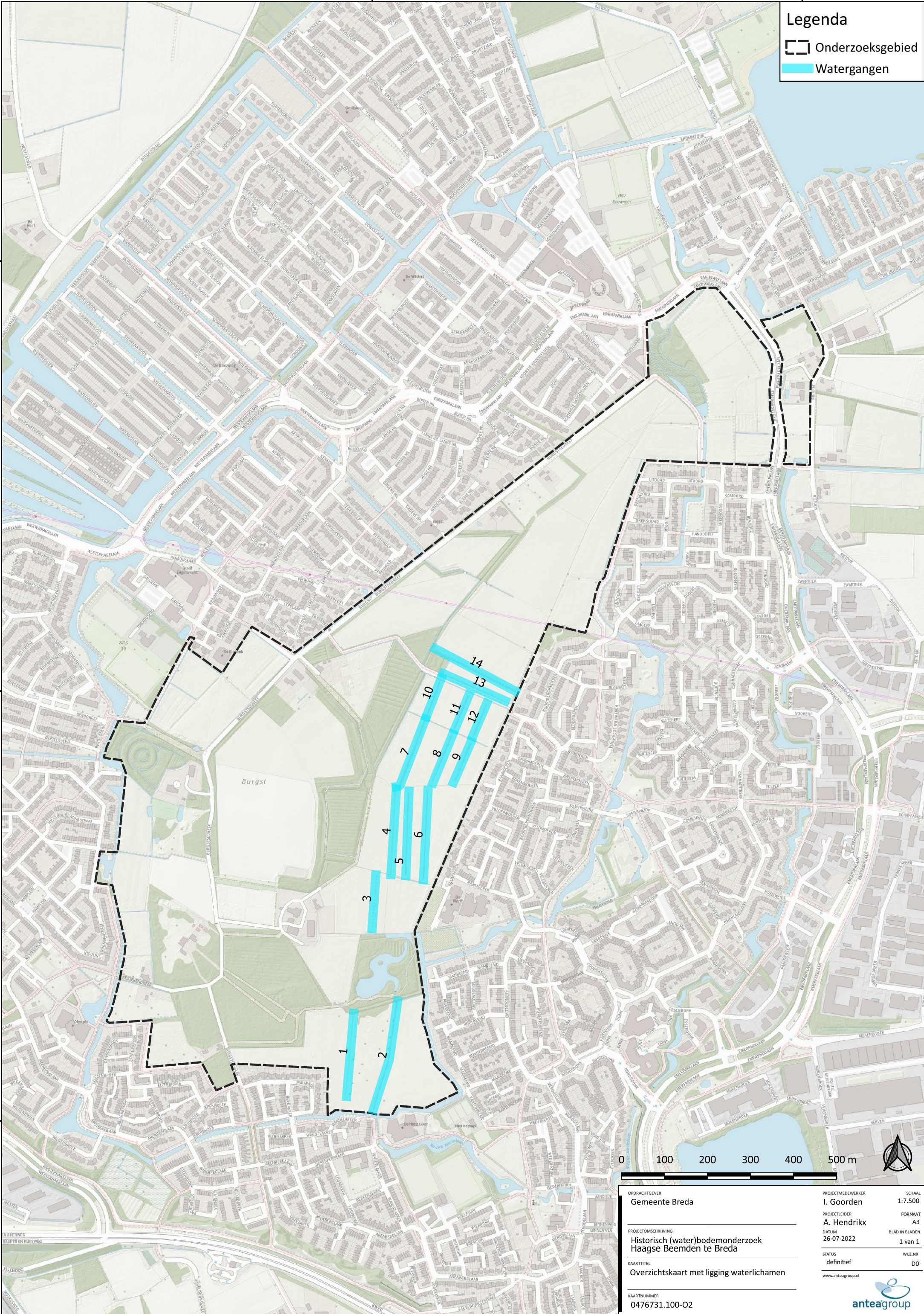
BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIZ NR
D0



Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Watergangen



OPDRACHTGEVER
Gemeente Breda

PROJECTOMSCHRIJVING
Historisch (water)bodemonderzoek
Haagse Beemden te Breda

KAARTTITEL
Overzichtskaat met ligging waterlichamen

KAARTNUMMER
0476731.100-02

PROJECTMEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendriks

DATUM
26-07-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

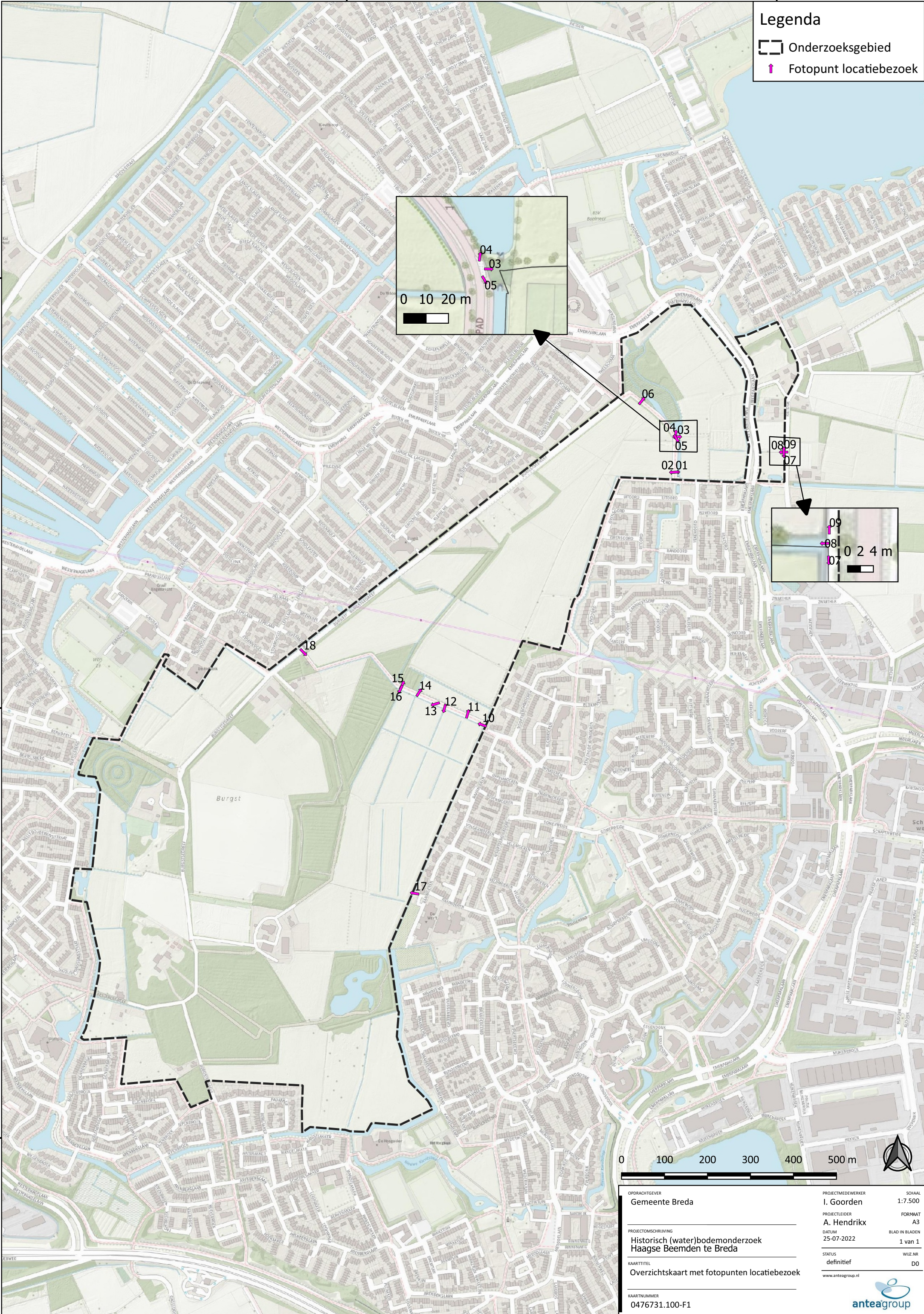
SCHAAL
1:7.500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIZ NR
D0





Legenda

Onderzoeksgebied

Fotopunt locatiebezoek

OPDRACHTGEVER

Gemeente Breda

PROJECTOMSCHRIJVING

Historisch (water)bodemonderzoek
Haagse Beemden te Breda

KAARTTITEL

Overzichtskaat met fotopunten locatiebezoek

KAARTNUMMER

0476731.100-F1

PROJECTMEDEWERKER

I. Goorden

PROJECTLEIDER

A. Hendriks

DATUM

25-07-2022

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:7.500

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ NR

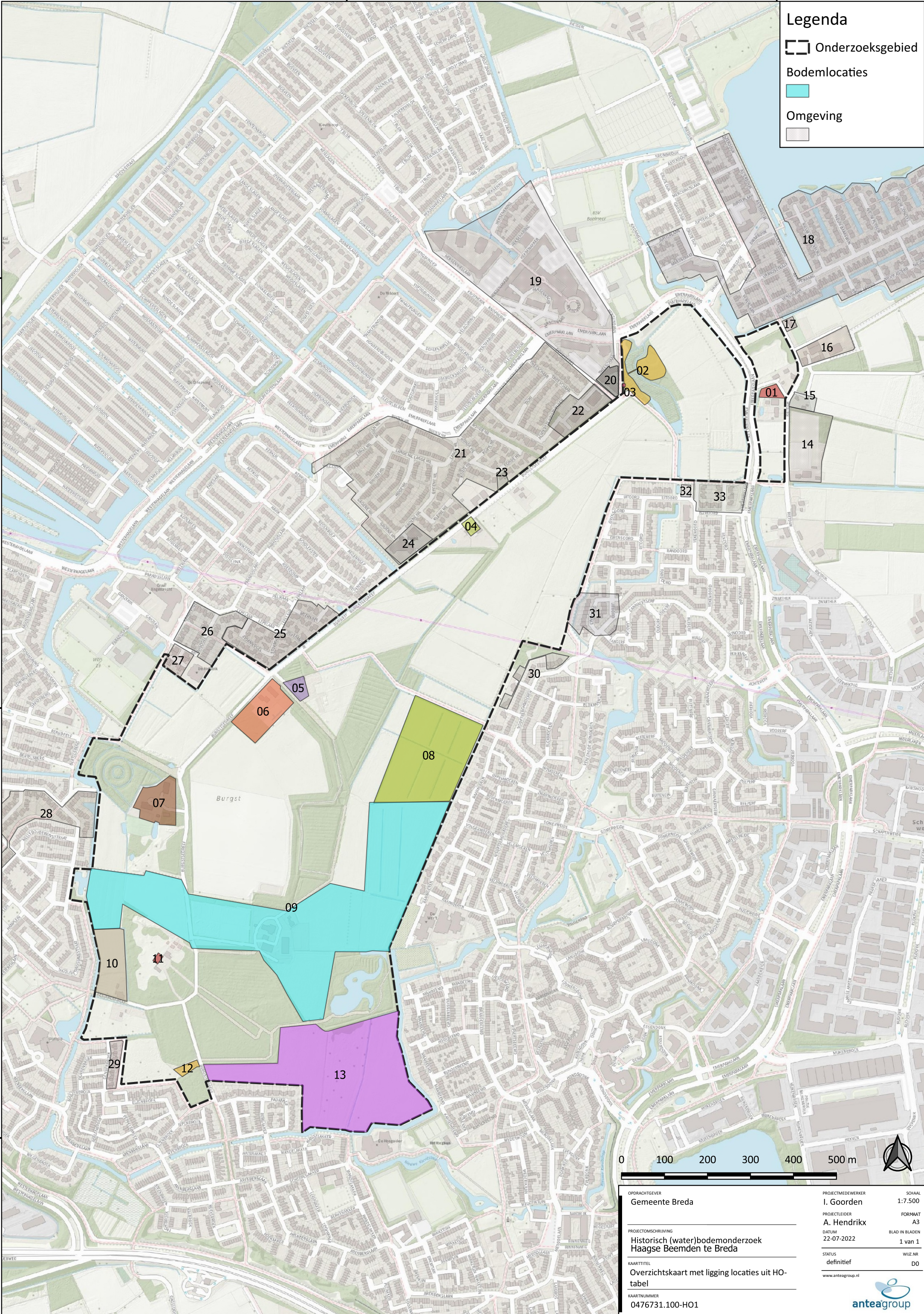
D0

Legenda

-  Onderzoeksgebied
- Bodemlocaties


- Omgeving





OPDRACHTGEVER
Gemeente Breda

PROJECTOMSCHRIJVING
**Historisch (water)bodemonderzoek
Haagse Beemden te Breda**

KAARTTITEL
**Overzichtskaat met ligging locaties uit HO-
tabel**

KAARTNUMMER
0476731.100-H01

PROJECTMEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendriks

DATUM
22-07-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

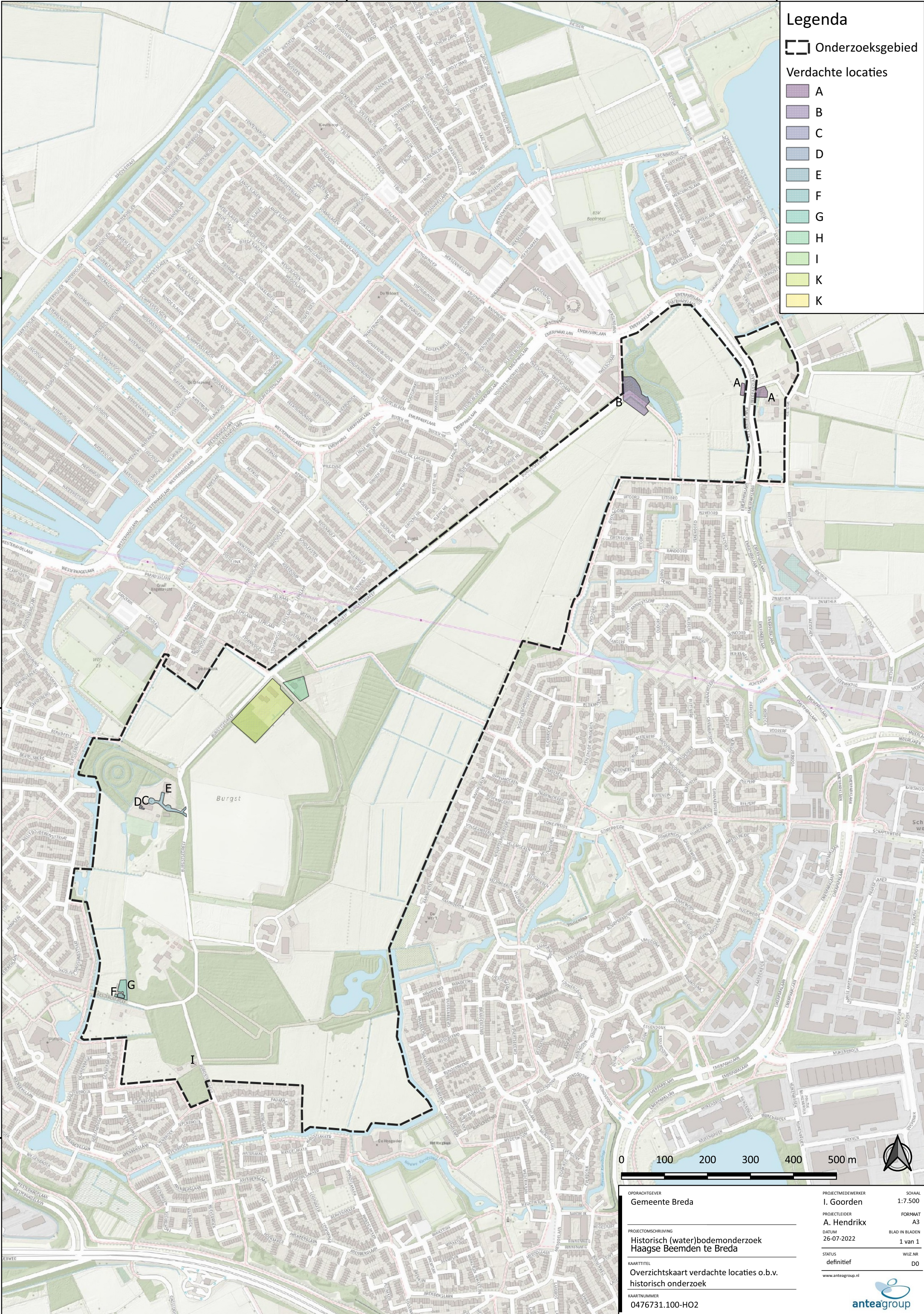
SCHAAL
1:7.500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ NR
D0





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.

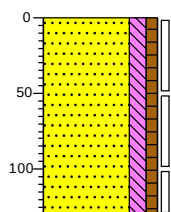
Copyright © 2022

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.

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

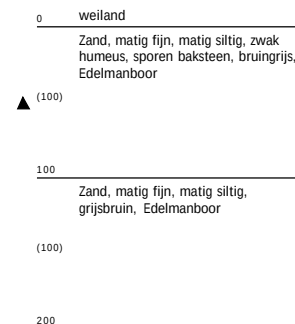
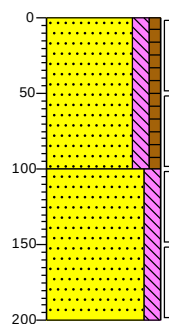
Boring: 101

Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110964,45
 Y-coördinaat: 403726,50

**Boring: 102**

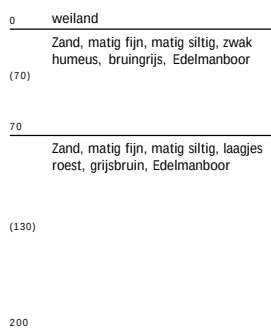
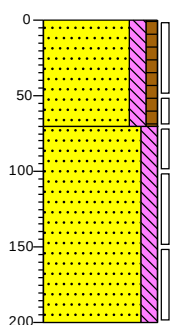
Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110966,29
 Y-coördinaat: 403741,83

GWS (cm -mv): 160

**Boring: 103**

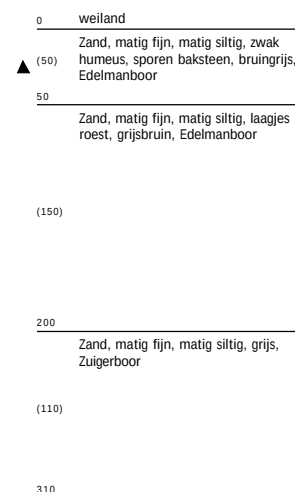
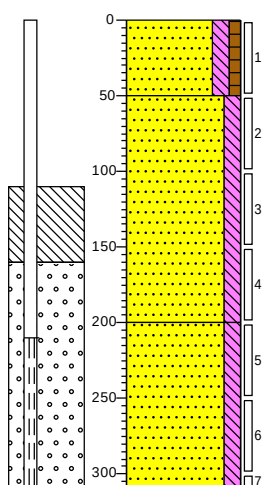
Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110978,61
 Y-coördinaat: 403740,81

GWS (cm -mv): 160

**Boring: 104**

Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110971,45
 Y-coördinaat: 403733,43

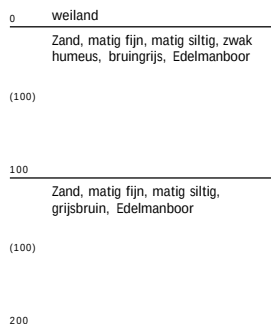
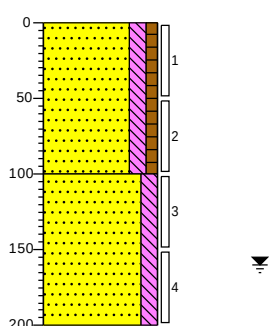
GWS (cm -mv): 160



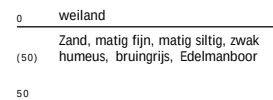
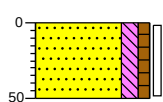
Boring: 105

Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110975,38
 Y-coördinaat: 403722,45

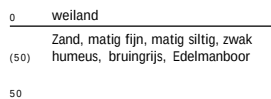
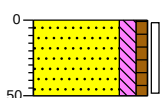
GWS (cm -mv): 160

**Boring: 106**

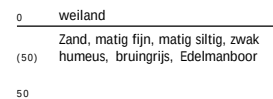
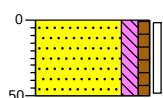
Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110990,14
 Y-coördinaat: 403746,03

**Boring: 107**

Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110983,31
 Y-coördinaat: 403732,69

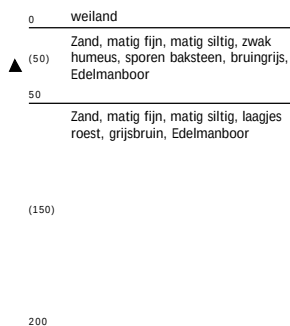
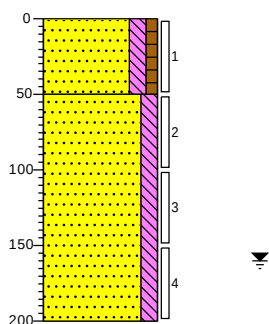
**Boring: 108**

Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110986,38
 Y-coördinaat: 403727,59

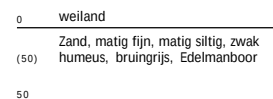
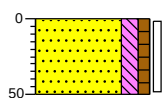
**Boring: 109**

Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 110994,86
 Y-coördinaat: 403732,43

GWS (cm -mv): 160

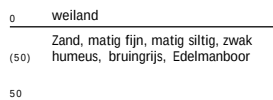
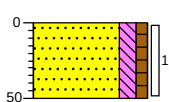
**Boring: 110**

Datum: 16-12-2022
 Boormeester: T.P.C. van Gils
 X-coördinaat: 111000,38
 Y-coördinaat: 403722,92

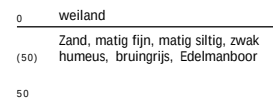
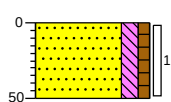


Boring: 111

Datum: 16-12-2022
Boormeester: T.P.C. van Gils
X-coördinaat: 110998,75
Y-coördinaat: 403746,60

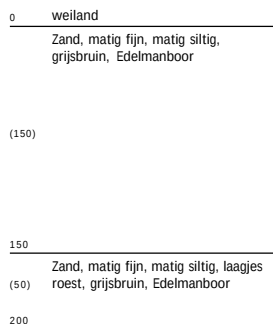
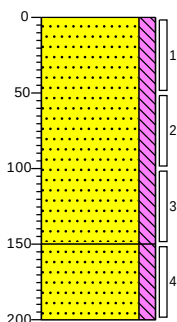
**Boring: 112**

Datum: 16-12-2022
Boormeester: T.P.C. van Gils
X-coördinaat: 111005,05
Y-coördinaat: 403738,05

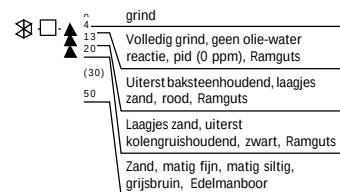
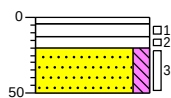
**Boring: 113**

Datum: 16-12-2022
Boormeester: T.P.C. van Gils
X-coördinaat: 111007,57
Y-coördinaat: 403729,28

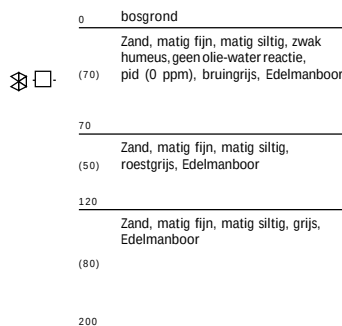
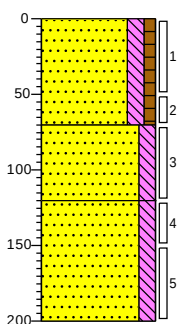
GWS (cm -mv): 160

**Boring: 201**

Datum: 16-12-2022
Boormeester: T.P.C. van Gils

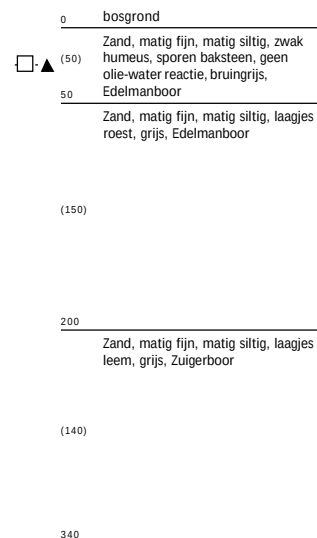
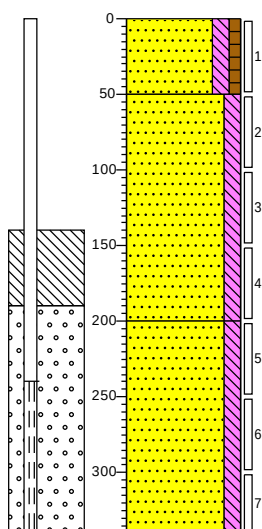
**Boring: 202**

Datum: 16-12-2022
Boormeester: T.P.C. van Gils

**Boring: 203**

Datum: 16-12-2022
Boormeester: T.P.C. van Gils

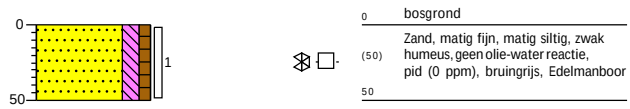
GWS (cm -mv): 190



Boring: 204

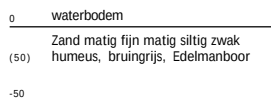
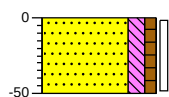
Datum: 16-12-2022

Boormeester: T.P.C. van Gils



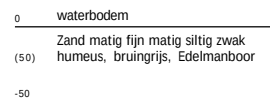
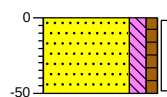
Boring: S101

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109939,92
Y-coördinaat: 402073,57



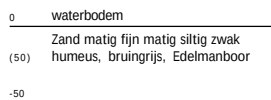
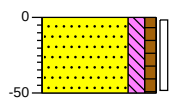
Boring: S102

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109942,63
Y-coördinaat: 402100,24



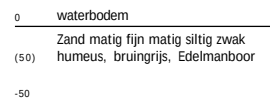
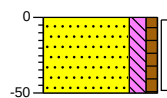
Boring: S103

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109944,32
Y-coördinaat: 402118,12



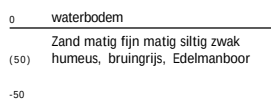
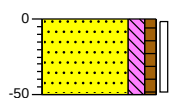
Boring: S104

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109945,89
Y-coördinaat: 402137,34



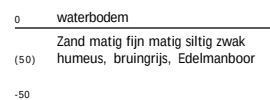
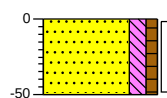
Boring: S105

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109947,51
Y-coördinaat: 402149,90



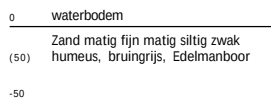
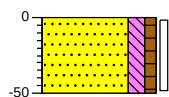
Boring: S106

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109949,47
Y-coördinaat: 402166,19



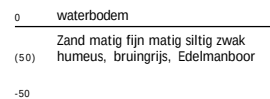
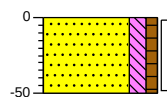
Boring: S107

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109951,02
Y-coördinaat: 402181,22



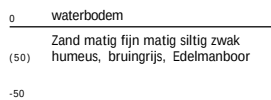
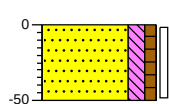
Boring: S108

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109953,20
Y-coördinaat: 402198,44



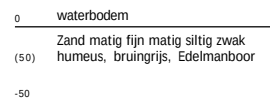
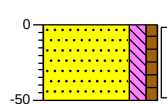
Boring: S109

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109955,27
Y-coördinaat: 402221,59



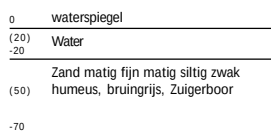
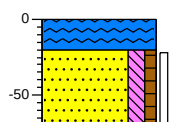
Boring: S110

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109637,86
Y-coördinaat: 403022,11



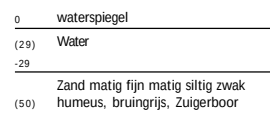
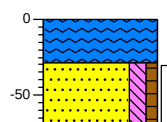
Boring: S201

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110008,37
Y-coördinaat: 402045,13



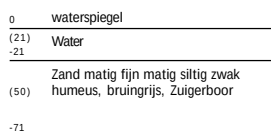
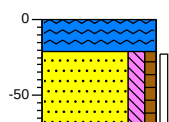
Boring: S202

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110013,77
Y-coördinaat: 402062,62



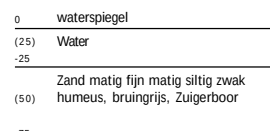
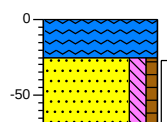
Boring: S203

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110019,35
Y-coördinaat: 402082,06



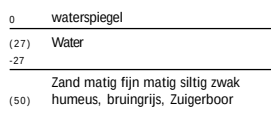
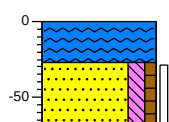
Boring: S204

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110027,79
Y-coördinaat: 402105,80



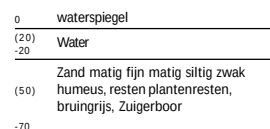
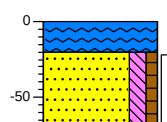
Boring: S205

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110035,64
Y-coördinaat: 402129,94



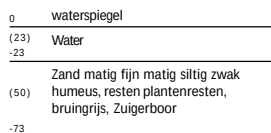
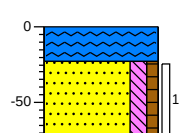
Boring: S206

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110039,60
Y-coördinaat: 402144,68



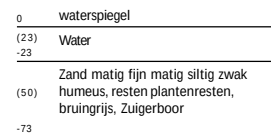
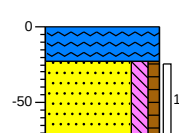
Boring: S207

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110042,06
Y-coördinaat: 402168,50



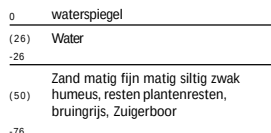
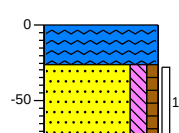
Boring: S208

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110047,77
Y-coördinaat: 402196,86



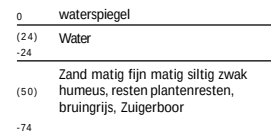
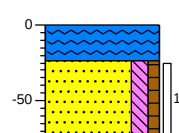
Boring: S209

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110051,13
Y-coördinaat: 402227,38



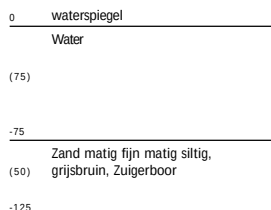
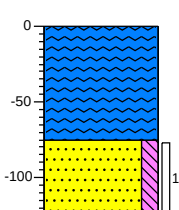
Boring: S210

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110053,63
Y-coördinaat: 402260,70



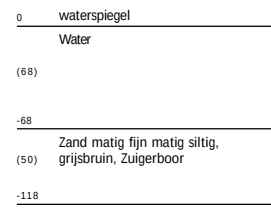
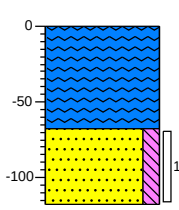
Boring: S401

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110045,28
Y-coördinaat: 402587,21



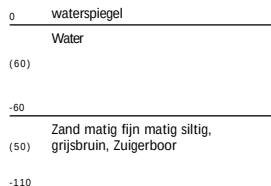
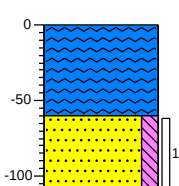
Boring: S402

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110050,65
Y-coördinaat: 402675,83



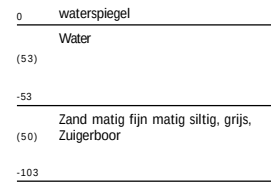
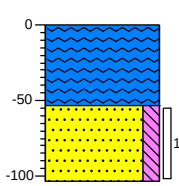
Boring: S403

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110052,88
Y-coördinaat: 402743,38



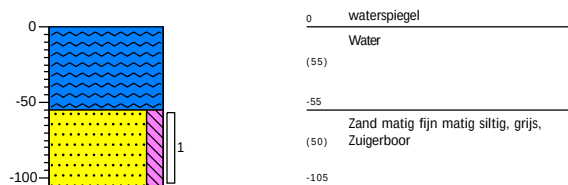
Boring: S404

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110060,65
Y-coördinaat: 402779,05



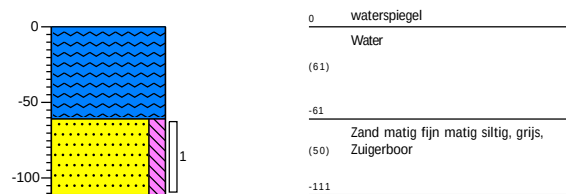
Boring: S405

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110080,09
Y-coördinaat: 402823,50



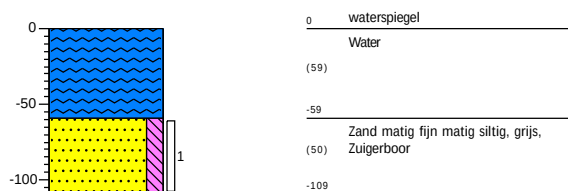
Boring: S406

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110099,40
Y-coördinaat: 402872,34



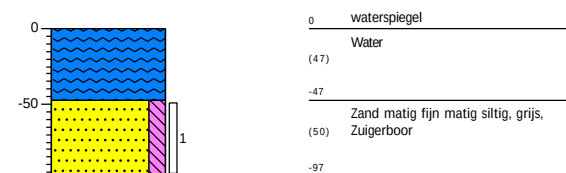
Boring: S407

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110116,91
Y-coördinaat: 402919,11



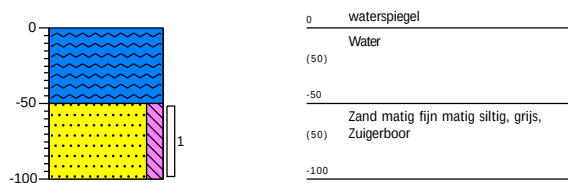
Boring: S408

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110132,68
Y-coördinaat: 402955,72



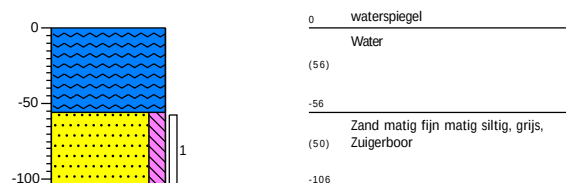
Boring: S409

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110145,19
Y-coördinaat: 402990,36



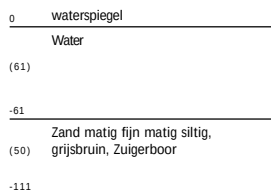
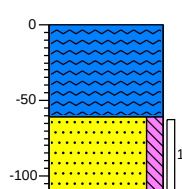
Boring: S410

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110157,69
Y-coördinaat: 403023,35



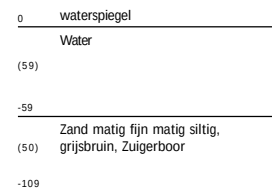
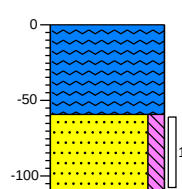
Boring: S501

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110077,43
Y-coördinaat: 402583,08



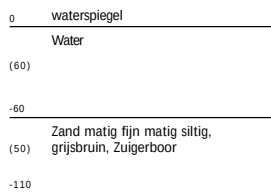
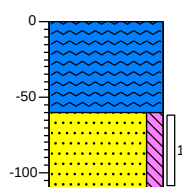
Boring: S502

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110079,66
Y-coördinaat: 402636,71



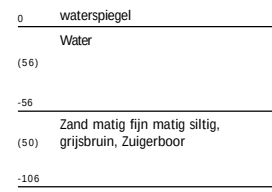
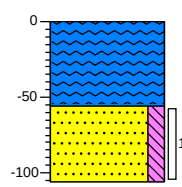
Boring: S503

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110082,12
Y-coördinaat: 402679,64



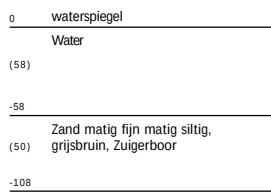
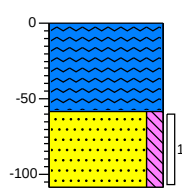
Boring: S504

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110084,21
Y-coördinaat: 402719,90



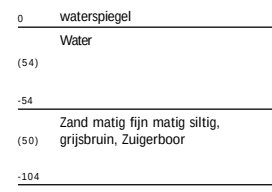
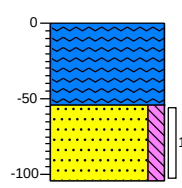
Boring: S505

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110086,00
Y-coördinaat: 402752,93



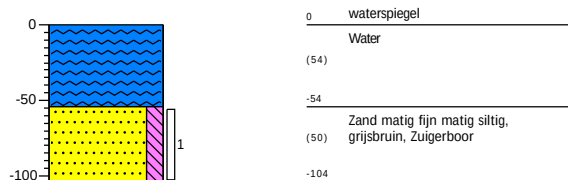
Boring: S506

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110120,13
Y-coördinaat: 402576,94



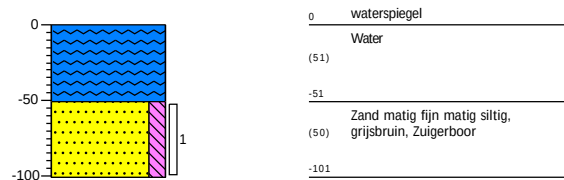
Boring: S507

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110122,12
Y-coördinaat: 402620,70



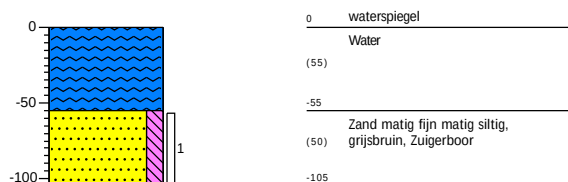
Boring: S508

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110123,40
Y-coördinaat: 402657,93



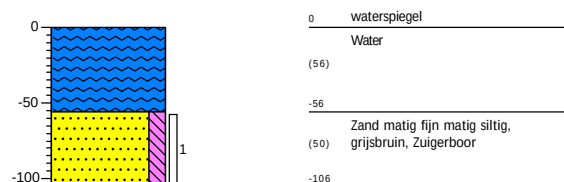
Boring: S509

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110125,72
Y-coördinaat: 402694,02



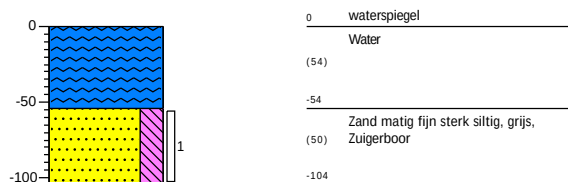
Boring: S510

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110128,84
Y-coördinaat: 402739,28



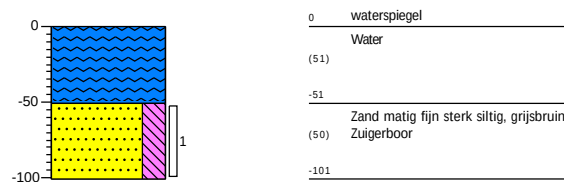
Boring: S601

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110147,91
Y-coördinaat: 402804,92



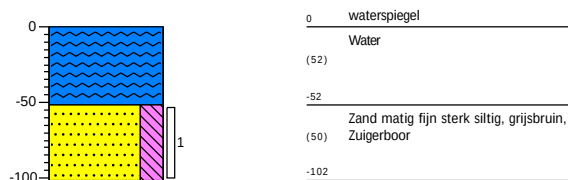
Boring: S602

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110168,25
Y-coördinaat: 402852,60



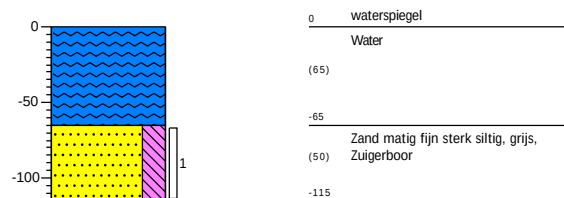
Boring: S603

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110184,73
Y-coördinaat: 402890,95



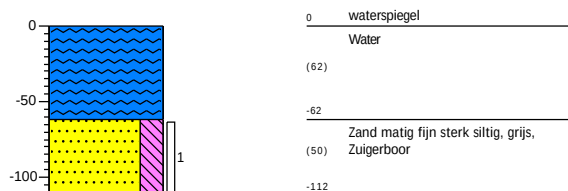
Boring: S604

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110201,67
Y-coördinaat: 402930,22



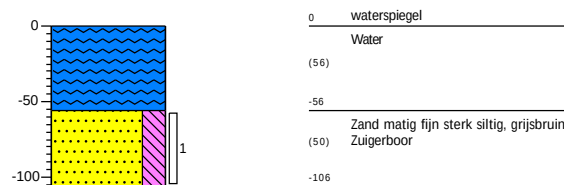
Boring: S605

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110210,28
Y-coördinaat: 402952,35



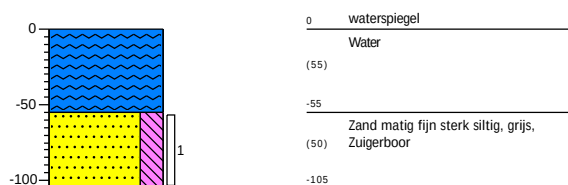
Boring: S606

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110199,18
Y-coördinaat: 402814,13



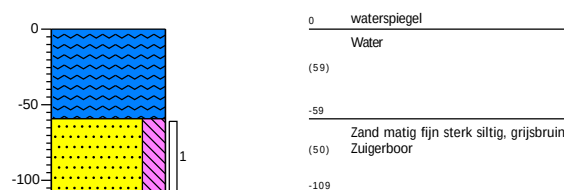
Boring: S607

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110219,63
Y-coördinaat: 402861,32



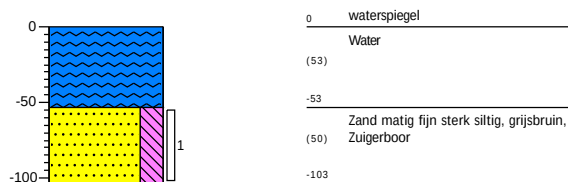
Boring: S608

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110238,85
Y-coördinaat: 402905,22



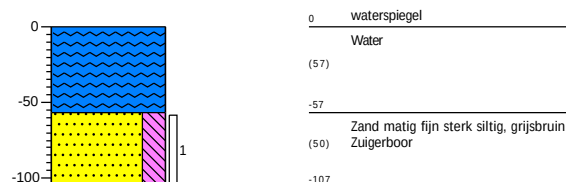
Boring: S609

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110248,96
Y-coördinaat: 402927,65



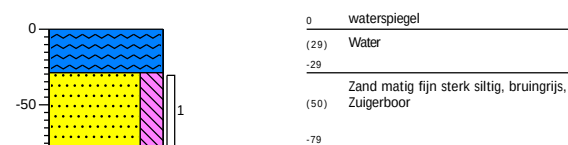
Boring: S610

Datum: 24-2-2023
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110259,95
Y-coördinaat: 402955,70



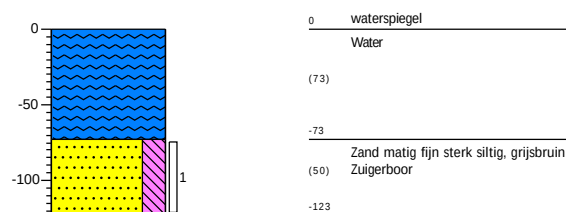
Boring: S701

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110142,04
Y-coördinaat: 403047,32



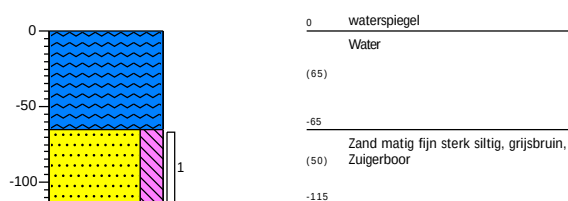
Boring: S702

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110162,39
Y-coördinaat: 403039,55



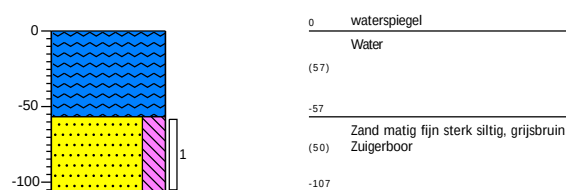
Boring: S703

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110182,57
Y-coördinaat: 403030,05



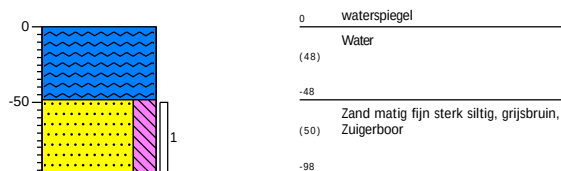
Boring: S704

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110209,41
Y-coördinaat: 403017,69



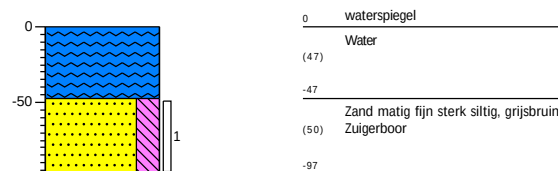
Boring: S705

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110229,77
Y-coördinaat: 403008,77



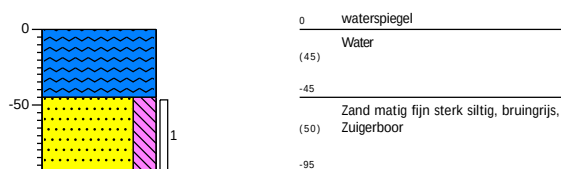
Boring: S706

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110249,08
Y-coördinaat: 402999,75



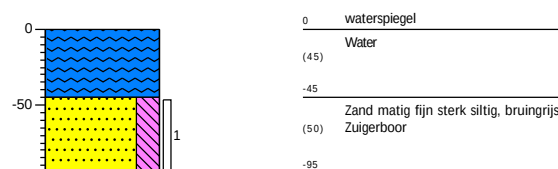
Boring: S707

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110262,76
Y-coördinaat: 402993,43



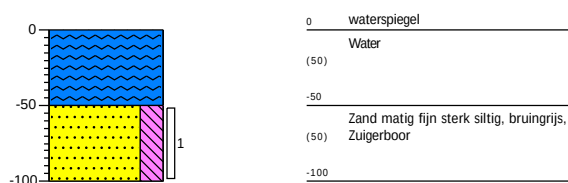
Boring: S708

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110275,06
Y-coördinaat: 402988,80



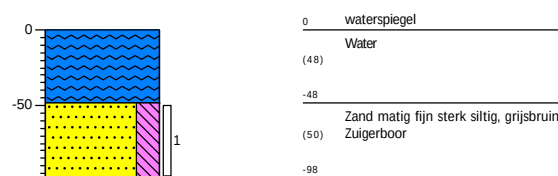
Boring: S709

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110289,49
Y-coördinaat: 402982,42



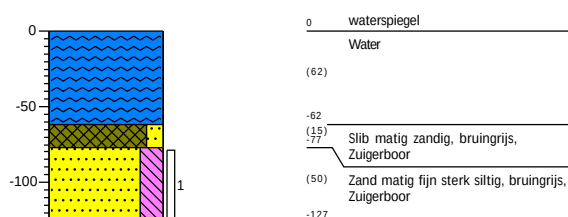
Boring: S710

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110305,38
Y-coördinaat: 402975,44



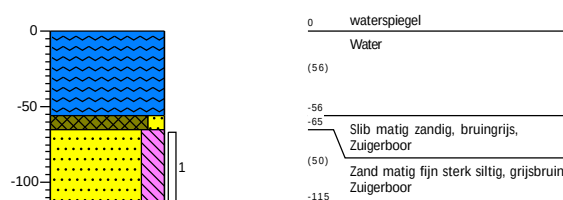
Boring: S801

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110159,85
Y-coördinaat: 403091,92



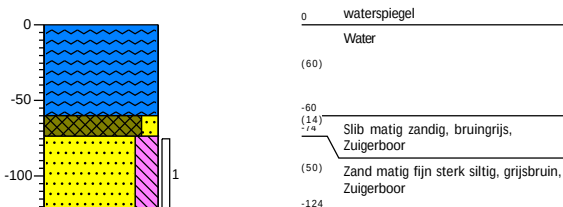
Boring: S802

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110170,43
Y-coördinaat: 403086,86



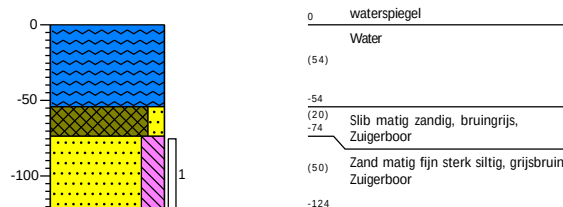
Boring: S803

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110181,91
Y-coördinaat: 403080,45



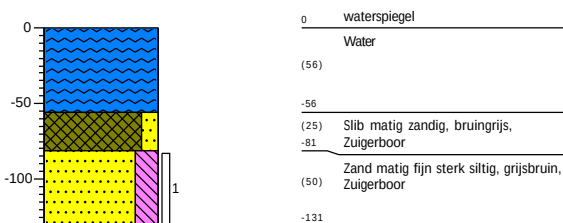
Boring: S804

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110201,13
Y-coördinaat: 403069,86



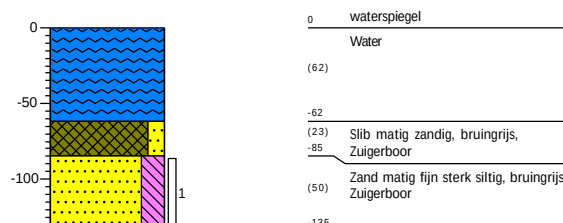
Boring: S805

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110218,70
Y-coördinaat: 403059,78



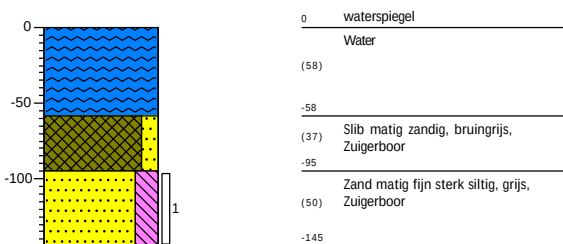
Boring: S806

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110235,80
Y-coördinaat: 403051,25



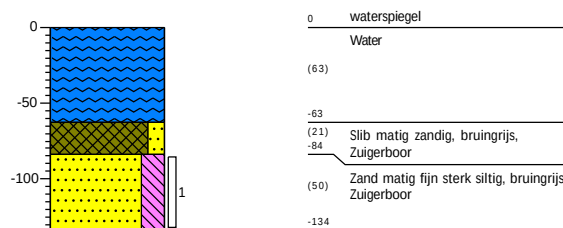
Boring: S807

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110256,94
Y-coördinaat: 403040,12



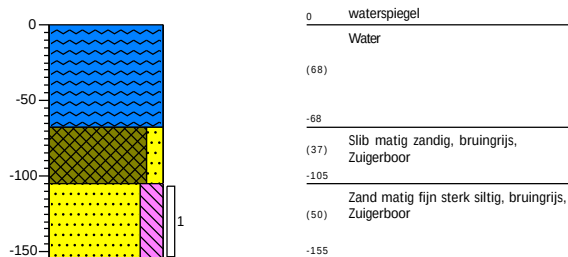
Boring: S808

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110277,54
Y-coördinaat: 403029,00



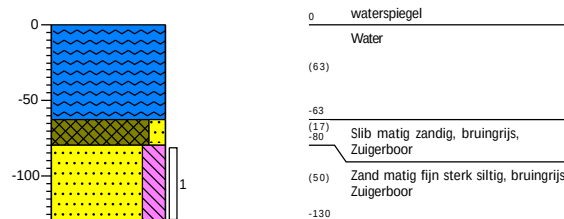
Boring: S809

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110293,02
Y-coördinaat: 403020,28



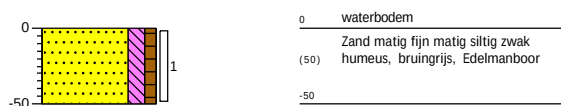
Boring: S810

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110309,87
Y-coördinaat: 403012,10



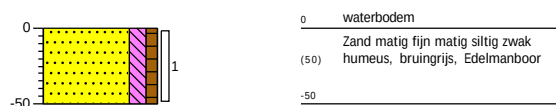
Boring: S901

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109906,95
Y-coördinaat: 403127,02



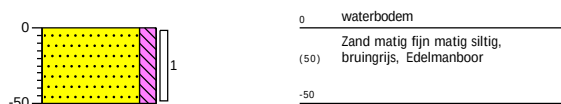
Boring: S902

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109919,86
Y-coördinaat: 403108,05



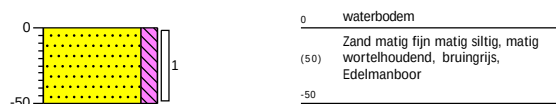
Boring: S903

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109937,84
Y-coördinaat: 403094,40



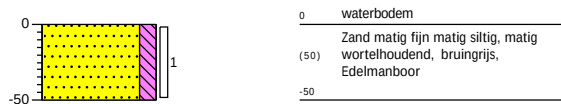
Boring: S904

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109965,24
Y-coördinaat: 403103,15



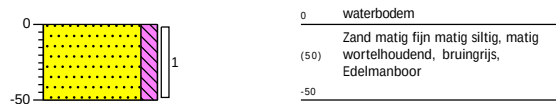
Boring: S905

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109991,98
Y-coördinaat: 403110,77



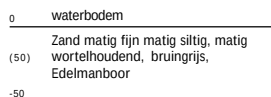
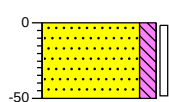
Boring: S906

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110018,32
Y-coördinaat: 403118,26



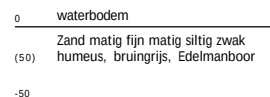
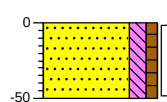
Boring: S907

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110064,30
Y-coördinaat: 403123,58



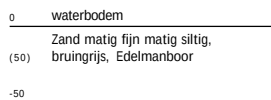
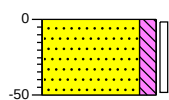
Boring: S908

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110077,57
Y-coördinaat: 403106,26



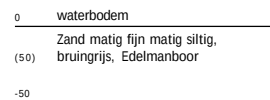
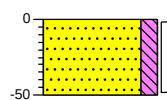
Boring: S909

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110091,14
Y-coördinaat: 403088,33



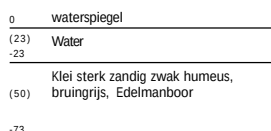
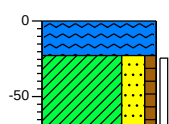
Boring: S910

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 110108,88
Y-coördinaat: 403067,70



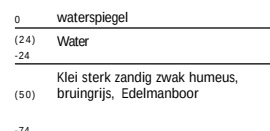
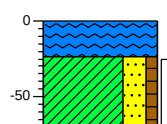
Boring: S1001

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109742,18
Y-coördinaat: 403040,41



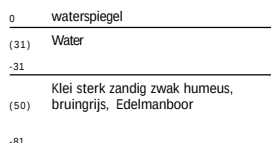
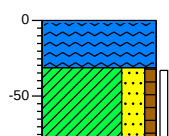
Boring: S1002

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109756,86
Y-coördinaat: 403055,74



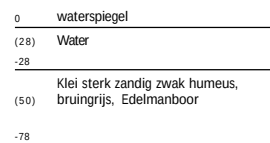
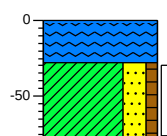
Boring: S1003

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109772,15
Y-coördinaat: 403071,47



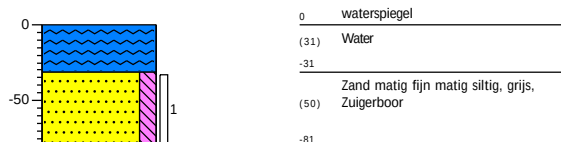
Boring: S1004

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109733,75
Y-coördinaat: 403031,47



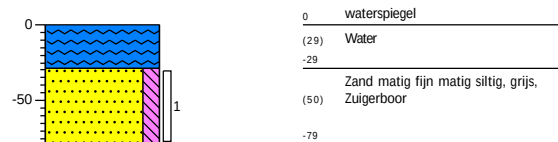
Boring: S1003a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109727,40
Y-coördinaat: 403024,90



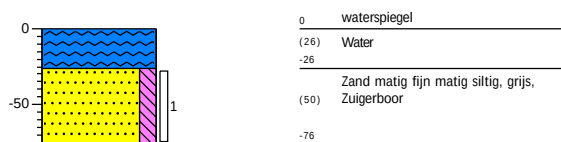
Boring: S1004a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109730,68
Y-coördinaat: 403028,16



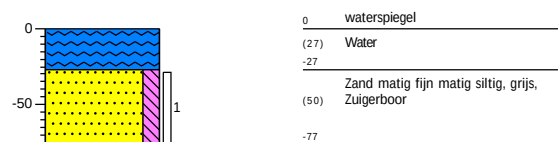
Boring: S1005a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109725,06
Y-coördinaat: 403022,44



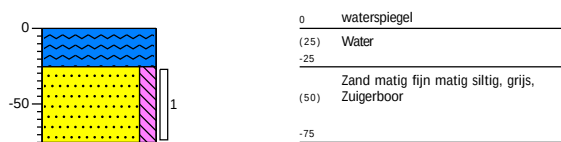
Boring: S1006a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109722,74
Y-coördinaat: 403020,19



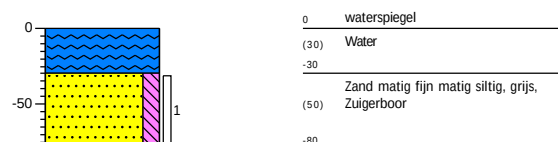
Boring: S1007a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109718,53
Y-coördinaat: 403015,47



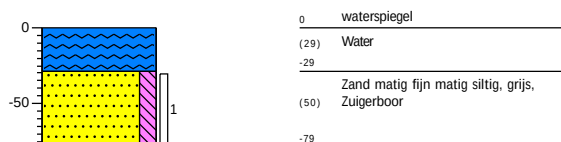
Boring: S1008a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109716,39
Y-coördinaat: 403013,18



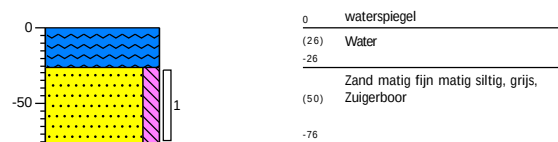
Boring: S1009a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109714,82
Y-coördinaat: 403011,34



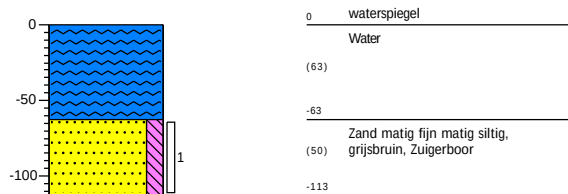
Boring: S1010a

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109711,13
Y-coördinaat: 403007.63



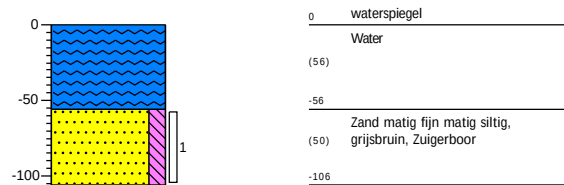
Boring: S1101

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109541,23
Y-coördinaat: 403011,25



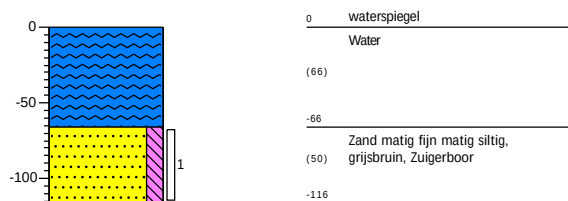
Boring: S1102

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109554,00
Y-coördinaat: 403002,60



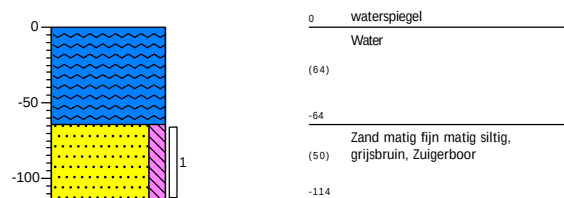
Boring: S1103

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109565,95
Y-coördinaat: 402994,58



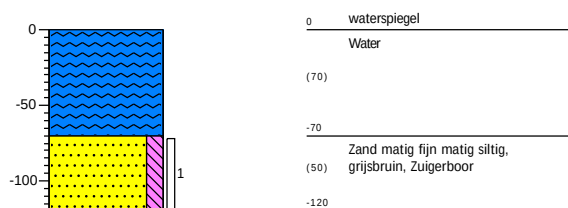
Boring: S1104

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109579,22
Y-coördinaat: 402986,60



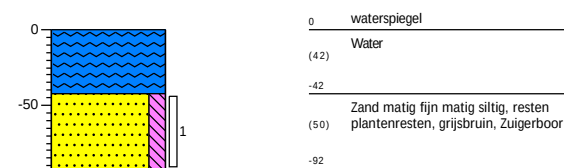
Boring: S1105

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109589,35
Y-coördinaat: 402980,03



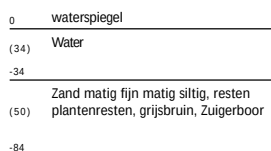
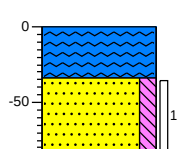
Boring: S1106

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109601,89
Y-coördinaat: 402984,95

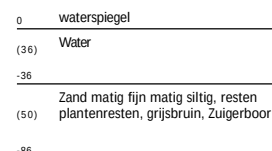
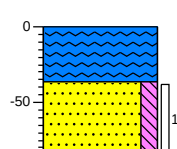


Boring: S1107

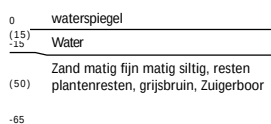
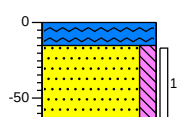
Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109611,64
 Y-coördinaat: 402995,26

**Boring: S1108**

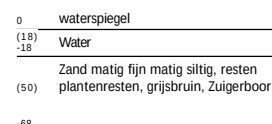
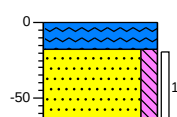
Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109621,43
 Y-coördinaat: 403005,67

**Boring: S1109**

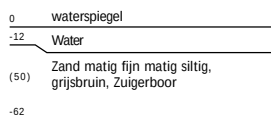
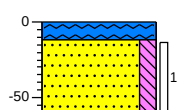
Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109630,48
 Y-coördinaat: 403014,50

**Boring: S1110**

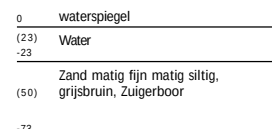
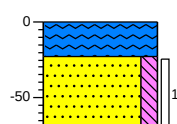
Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109637,86
 Y-coördinaat: 403022,11

**Boring: S1201**

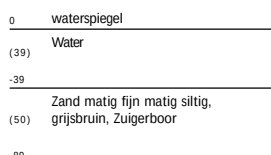
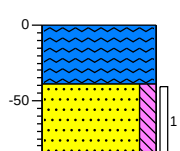
Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109534,06
 Y-coördinaat: 402915,71

**Boring: S1202**

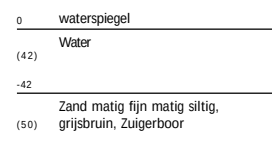
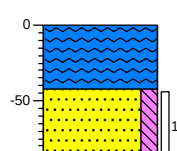
Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109539,09
 Y-coördinaat: 402920,26

**Boring: S1203**

Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109544,91
 Y-coördinaat: 402925,47

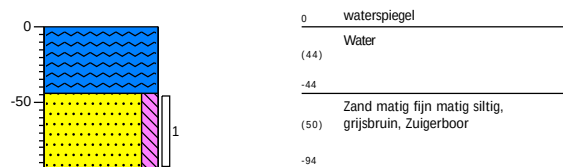
**Boring: S1204**

Datum: 19-12-2022
 Boormeester: L.H.A. Knoop
 X-coördinaat: 109549,69
 Y-coördinaat: 402930,95



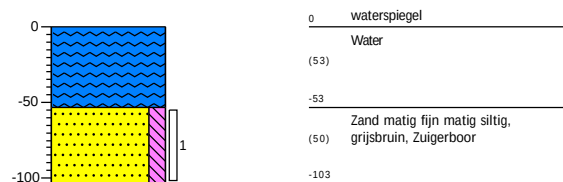
Boring: S1205

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109556,30
Y-coördinaat: 402937,71



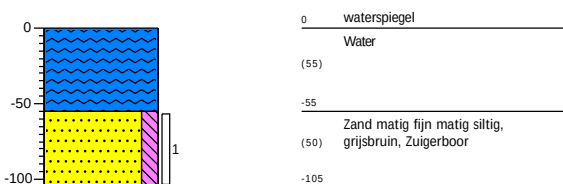
Boring: S1206

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109562,10
Y-coördinaat: 402943,96



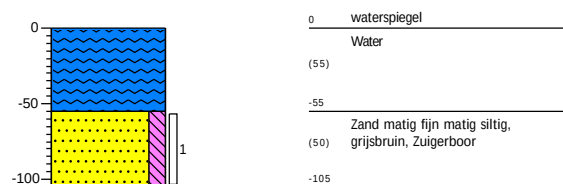
Boring: S1207

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109567,52
Y-coördinaat: 402949,25



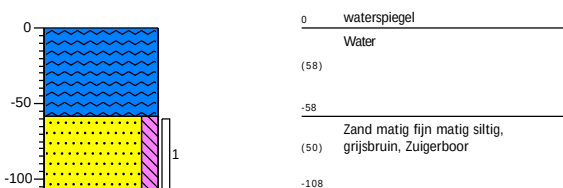
Boring: S1208

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109573,59
Y-coördinaat: 402956,01



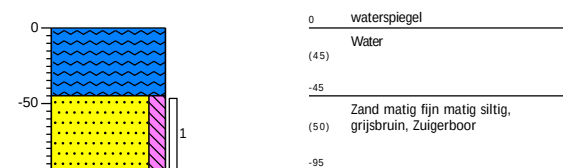
Boring: S1209

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109578,62
Y-coördinaat: 402961,07



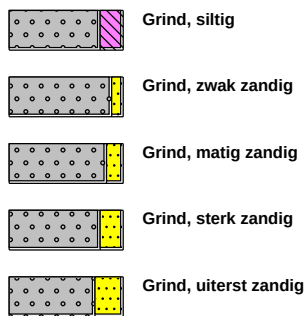
Boring: S1210

Datum: 19-12-2022
Boormeester: L.H.A. Knoop
X-coördinaat: 109586,74
Y-coördinaat: 402968,69

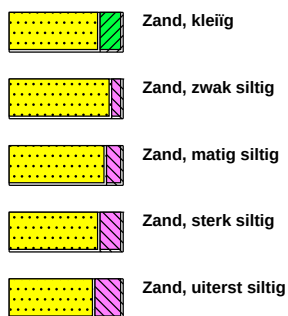


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



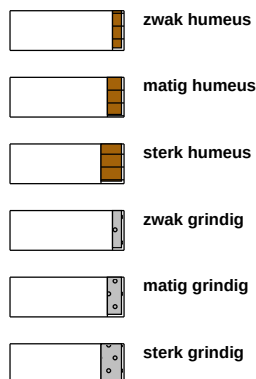
klei



leem



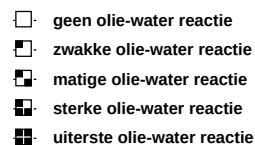
overige toevoegingen



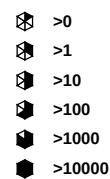
geur



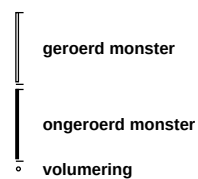
olie



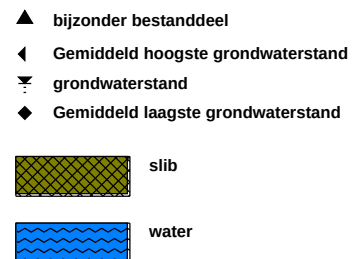
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond			MM101			MM102			MM103		
Boringnummer			109, 104, 102			104, 103, 101, 105			113, 109		
Monstertraject (m -mv)			0,00-0,50			0,50-1,00			0,50-1,00		
Analysedatum			16-12-2022			16-12-2022			16-12-2022		
Monsterconclusie Wbb			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	88,30			89,80			92,50		
Lutum		% ds	2,5			2,0			2,0		
Organische stof		% ds	3,6			1,7			0,7		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium		mg/kg ds	34	124 ⁽⁶⁾		< 20	54,250 ⁽⁶⁾		< 20	54,250 ⁽⁶⁾	
cadmium		mg/kg ds	0,24	0,382	-0,02	< 0,2	0,241	-0,03	< 0,2	0,241	-0,03
kobalt		mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7,383	-0,04	< 3	7,383	-0,04
koper		mg/kg ds	9,1	17,556	-0,15	5,7	11,793	-0,19	< 5	7,241	-0,22
kwik		mg/kg ds	0,081	0,114	0,00	0,05	0,072	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood		mg/kg ds	38	57,576	0,02	18	28,333	-0,05	< 10	11,019	-0,08
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel		mg/kg ds	< 4	7,840	-0,42	< 4	8,167	-0,41	< 4	8,167	-0,41
zink		mg/kg ds	32	71,224	-0,12	< 20	33,220	-0,18	< 20	33,220	-0,18
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	0,15	0,150		0,069	0,069		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,19	0,190		0,072	0,072		0,051	0,051	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,15	0,150		0,061	0,061		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen		mg/kg ds	0,22	0,220		0,084	0,084		0,068	0,068	
fenantreen		mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,035		0,084	0,084	
fluorantheen		mg/kg ds	0,35	0,350		0,093	0,093		0,14	0,140	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,17	0,170		0,077	0,077		< 0,05	0,035	
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	1,5			0,6			0,55		
som (10) PAK		mg/kg ds		1,560	0,00		0,596	-0,02		0,553	-0,02
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	5,833 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	68,056	-0,03	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	9,722 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	9,722 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	21,389 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	6,3	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	11,667 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM101			MM102			MM103		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,014	-0,01		0,025	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond			102-2			MM201			MM202		
Boringnummer			102			201, 202, 204			202, 203		
Monstertraject (m -mv)			0,50-1,00			0,00-0,50			0,50-1,20		
Analysedatum			16-12-2022			16-12-2022			16-12-2022		
Monsterconclusie Wbb			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	90,80			86,30			90,00		
Lutum		% ds	2,0			2,3			2,5		
Organische stof		% ds	2,3			3,3			1,1		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium		mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁶⁾		27	100,843 ⁽⁶⁾		< 20	51,059 ⁽⁶⁾	
cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,238	-0,03	< 0,2	0,226	-0,03	< 0,2	0,239	-0,03
kobalt		mg/kg ds	< 3	7,383	-0,04	< 3	7,148	-0,04	< 3	7	-0,05
koper		mg/kg ds	< 5	7,167	-0,22	9,9	19,412	-0,14	< 5	7,119	-0,22
kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,055	0,078	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood		mg/kg ds	19	29,742	-0,04	37	56,565	0,01	< 10	10,917	-0,08
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel		mg/kg ds	< 4	8,167	-0,41	< 4	7,967	-0,42	< 4	7,840	-0,42
zink		mg/kg ds	< 20	32,969	-0,18	57	129,022	-0,02	23	53,223	-0,15
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen		mg/kg ds	0,066	0,066		0,57	0,570		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	0,18	0,180		0,52	0,520		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,23	0,230		0,13	0,130		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,14	0,140		0,082	0,082		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,11	0,110		0,1	0,100		< 0,05	0,035	
chryseen		mg/kg ds	0,26	0,260		0,16	0,160		< 0,05	0,035	
fenantreen		mg/kg ds	0,63	0,630		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen		mg/kg ds	0,65	0,650		0,69	0,690		0,066	0,066	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,16	0,160		0,078	0,078		< 0,05	0,035	
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	2,5			2,4			0,38		
som (10) PAK		mg/kg ds		2,461	0,02		2,400	0,02		0,381	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	9,130 ⁽⁶⁾		< 3	6,364 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	106,522	-0,02	< 35	74,242	-0,02	< 35	122,500	-0,01
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	15,217 ⁽⁶⁾		< 5	10,606 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	15,217 ⁽⁶⁾		< 5	10,606 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	33,478 ⁽⁶⁾		17	51,515 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	13	56,522 ⁽⁶⁾		6,9	20,909 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	18,261 ⁽⁶⁾		< 6	12,727 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		102-2			MM201			MM202		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0069			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0014	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0017	0,005		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,021	0,00		0,021	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 5 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater	104-1-1	203-1-1
Filter (m -mv)	2,10-3,10	2,40-3,40
Analysedatum	02-01-2023	02-01-2023
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,60	1,90
pH		6,89	7,37
EC	μS/cm	436	290
Troebelheid	NTU	-	-

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	μg/l	43	43	-0,01	25	25	-0,04
cadmium	μg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	μg/l	< 2	1,400	-0,23	2,6	2,600	-0,22
koper	μg/l	20	20	0,08	3,5	3,500	-0,19
kwik	μg/l	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06
lood	μg/l	3,9	3,900	-0,18	2,5	2,500	-0,21
molybdeen	μg/l	3,9	3,900	0,00	2	2	-0,01
nikkel	μg/l	3,8	3,800	-0,19	4,6	4,600	-0,17
zink	μg/l	49	49	-0,02	39	39	-0,04

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	μg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
benzeen	μg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	μg/l	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	μg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
som (3) xyleen	μg/l		0,210	0,00		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	μg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	μg/l	< 0,9			< 0,9		
styreen	μg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	μg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	μg/l	0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	μg/l	< 0,02	0,014	0,00	< 0,02	0,014	0,00
som (10) PAK	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			104-1-1			203-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		
CKW (som)	µg/l	< 1,6			< 1,6			
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	
Dichloorpropanen (0,7 som,	µg/l	0,42			0,42			
1,1+1,2+1,3)								
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00	
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾		
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05	
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 6 Normen grond en grondwater 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
Thiocynaat	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. Chloorfenox-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-butyl 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.

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (^{<} 10 m -mv.)	Diep (^{>} 10 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
Thiocyanaat	-		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. Polychloorbifenyleen (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		
Chloordaen (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. Chloorfenoxy-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 7 Toelichting normwaarden grond en grondwater Wet bodembescherming

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het

gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 8 Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond		MM101		MM102		MM103	
Boringnummer		109, 104, 102		104, 103, 101, 105		113, 109	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,50-1,00		0,50-1,00	
Analysedatum		16-12-2022		16-12-2022		16-12-2022	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	88,30	89,80		92,50	
Lutum		% ds	2,5	2,0		2,0	
Organische stof		% ds	3,6	1,7		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	34	124 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,382	< 0,2	0,241	< 0,2	0,241
kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7,383	< 3	7,383
koper	mg/kg ds	9,1	17,556	5,7	11,793	< 5	7,241
kwik	mg/kg ds	0,081	0,114	0,05	0,072	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	38	57,576	18	28,333	< 10	11,019
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	7,840	< 4	8,167	< 4	8,167
zink	mg/kg ds	32	71,224	< 20	33,220	< 20	33,220
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,150	0,069	0,069	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,072	0,072	0,051	0,051
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,150	0,061	0,061	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,22	0,220	0,084	0,084	0,068	0,068
fenantreen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,035	0,084	0,084
fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,350	0,093	0,093	0,14	0,140
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,077	0,077	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5		0,6		0,55	
som (10) PAK	mg/kg ds		1,560		0,596		0,553
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5,833 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	68,056	< 35	122,500	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	9,722 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	9,722 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	21,389 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	11,667 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM101		MM102		MM103	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,014		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		102-2		MM201		MM202	
Boringnummer		102		201, 202, 204		202, 203	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00		0,00-0,50		0,50-1,20	
Analysedatum		16-12-2022		16-12-2022		16-12-2022	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse wonen		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	90,80	86,30		90,00	
Lutum		% ds	2,0	2,3		2,5	
Organische stof		% ds	2,3	3,3		1,1	
METALEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	27	100,843 ⁽⁶⁾	< 20	51,059 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,238	< 0,2	0,226	< 0,2	0,239
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	< 3	7,148	< 3	7
koper	mg/kg ds	< 5	7,167	9,9	19,412	< 5	7,119
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,055	0,078	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	19	29,742	37	56,565	< 10	10,917
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	< 4	7,967	< 4	7,840
zink	mg/kg ds	< 20	32,969	57	129,022	23	53,223
PAK							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	0,066	0,066	0,57	0,570	< 0,05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,18	0,180	0,52	0,520	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,13	0,130	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,082	0,082	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,110	0,1	0,100	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,26	0,260	0,16	0,160	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,63	0,630	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,650	0,69	0,690	0,066	0,066
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160	0,078	0,078	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2,5		2,4		0,38	
som (10) PAK	mg/kg ds		2,461		2,400		0,381
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9,130 ⁽⁶⁾	< 3	6,364 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	106,522	< 35	74,242	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15,217 ⁽⁶⁾	< 5	10,606 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15,217 ⁽⁶⁾	< 5	10,606 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	33,478 ⁽⁶⁾	17	51,515 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	56,522 ⁽⁶⁾	6,9	20,909 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18,261 ⁽⁶⁾	< 6	12,727 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		102-2		MM201		MM202	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0069		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0014	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0017	0,005	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,021		0,021		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 9 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

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

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

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- 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 maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ 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 bodemplucht 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. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/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 10 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

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

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**

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

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

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

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 11 Toetsing waterbodemonsters

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB01						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,6						
Lutum (% ds)	6,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	5,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	39	mg/kg ds					
Cadmium	0,39	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,14	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	60	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	5,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	48	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB01						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,6						
Lutum (% ds)	6,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					

Analysemonster	WB01						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,6						
Lutum (% ds)	6,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	15	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	17	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	38	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	92	% (m/m) ds					
Droge stof	65,3	% m/m					
Lutum	6,2	%					
Organische stof (humus)	7,6	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB01						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,6						
Lutum (% ds)	6,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,2	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	0,5	µg/kg ds					
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorotridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					

Analysemonster	WB01						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,6						
Lutum (% ds)	6,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluordecanaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptanaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexanaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocanaanzuur	0,3	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,6	µg/kg ds					

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-79						
Humus (% ds)	3,8						
Lutum (% ds)	4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-79						
Humus (% ds)	3,8						
Lutum (% ds)	4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	0,0014	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,002	mg/kg ds					

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-79						
Humus (% ds)	3,8						
Lutum (% ds)	4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,019	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0058	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0017	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0027	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,018	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	16	mg/kg					

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-79						
Humus (% ds)	3,8						
Lutum (% ds)	4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Minerale olie C30 - C35	26	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	51	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	96	% (m/m) ds					
Droge stof	67	% m/m					
Lutum	4	%					
Organische stof (humus)	3,8	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-79						
Humus (% ds)	3,8						
Lutum (% ds)	4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluorodecaansulfonzuur		ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methylperfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorotridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoronaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,2	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB04						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	47-125						
Humus (% ds)	0,9						
Lutum (% ds)	2,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7

Analysemonster	WB04						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	47-125						
Humus (% ds)	0,9						
Lutum (% ds)	2,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	1,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	5,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB04						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	47-125						
Humus (% ds)	0,9						
Lutum (% ds)	2,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg					

Analysemonster	WB04						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	47-125						
Humus (% ds)	0,9						
Lutum (% ds)	2,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	< 11	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	6,1	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	99	% (m/m) ds					
Droge stof	79,5	% m/m					
Lutum	2,5	%					
Organische stof (humus)	0,9	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB04						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	47-125						
Humus (% ds)	0,9						
Lutum (% ds)	2,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					

Analysemonster	WB04						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	47-125						
Humus (% ds)	0,9						
Lutum (% ds)	2,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoronaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB05						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-111						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	3,4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	2,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	5,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					

Analysemonster	WB05						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-111						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	3,4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadien	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					

Analysemonster	WB05						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-111						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	3,4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	< 11	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	7,1	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg					

Analysemonster	WB05						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-111						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	3,4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	99	% (m/m) ds					
Droge stof	78,9	% m/m					
Lutum	3,4	%					
Organische stof (humus)	< 0,7	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WB05						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-111						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	3,4						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluorooctaansulfonamide		ds					
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB06						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-115						
Humus (% ds)	2,4						
Lutum (% ds)	9,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB06						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-115						
Humus (% ds)	2,4						
Lutum (% ds)	9,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Barium	28	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	5,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	15	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg					

Analysemonster	WB06						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-115						
Humus (% ds)	2,4						
Lutum (% ds)	9,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB06						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-115						
Humus (% ds)	2,4						
Lutum (% ds)	9,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	13	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	15	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	97	% (m/m) ds					
Droge stof	78,3	% m/m					
Lutum	9,5	%					
Organische stof (humus)	2,4	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB06						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-115						
Humus (% ds)	2,4						
Lutum (% ds)	9,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					

Analysemonster	WB06						
Certificaatcode	2023029028						
Datum	24-2-2023						
Traject (cm-mv)	51-115						
Humus (% ds)	2,4						
Lutum (% ds)	9,5						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluoronaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB07						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	29-123						
Humus (% ds)	3,9						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	2-1-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	25	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	3,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	5,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	9,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg					

Analysemonster	WB07						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	29-123						
Humus (% ds)	3,9						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	2-1-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				

Analysemonster	WB07						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	29-123						
Humus (% ds)	3,9						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	2-1-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	21	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	32	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	64	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB07						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	29-123						
Humus (% ds)	3,9						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	2-1-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
OVERIG							
Gloeirest	96	% (m/m) ds					
Droge stof	70	% m/m					
Lutum	4,4	%					
Organische stof (humus)	3,9	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WB07						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	29-123						
Humus (% ds)	3,9						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	2-1-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorotridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	65-155						
Humus (% ds)	2,6						
Lutum (% ds)	10,9						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arsen	4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	25	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	65-155						
Humus (% ds)	2,6						
Lutum (% ds)	10,9						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Chroom	16	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	4,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	5,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg					

Analysemonster	WB08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	65-155						
Humus (% ds)	2,6						
Lutum (% ds)	10,9						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	65-155						
Humus (% ds)	2,6						
Lutum (% ds)	10,9						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	19	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	26	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	54	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	97	% (m/m) ds					
Droge stof	75,6	% m/m					
Lutum	10,9	%					
Organische stof (humus)	2,6	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	65-155						
Humus (% ds)	2,6						
Lutum (% ds)	10,9						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
	ds						
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WB08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	65-155						
Humus (% ds)	2,6						
Lutum (% ds)	10,9						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBS08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	6,3						
Lutum (% ds)	8						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	36	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	16	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	2,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	6,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					

Analysemonster	WBS08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	6,3						
Lutum (% ds)	8						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WBS08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	6,3						
Lutum (% ds)	8						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	14	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	58	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	130	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	19	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	220	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	93	% (m/m) ds					
Droge stof	49,4	% m/m					

Analysemonster	WBS08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	6,3						
Lutum (% ds)	8						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Lutum	8	%					
Organische stof (humus)	6,3	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorododecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WBS08						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	6,3						
Lutum (% ds)	8						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluoropentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	0,2	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB09						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	5,2						
Lutum (% ds)	3,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB09						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	5,2						
Lutum (% ds)	3,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB09						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	5,2						
Lutum (% ds)	3,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg					

Analysemonster	WB09						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	5,2						
Lutum (% ds)	3,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	24	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	32	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	64	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	95	% (m/m) ds					
Droge stof	71,1	% m/m					
Lutum	3,2	%					
Organische stof (humus)	5,2	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,3	µg/kg ds					

Analysemonster	WB09						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	5,2						
Lutum (% ds)	3,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	0,6	µg/kg ds					
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	0,2	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorotridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,3	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,8	µg/kg ds					

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB10-01						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	23-85						
Humus (% ds)	17,1						
Lutum (% ds)	9,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	4,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	51	mg/kg ds					
Cadmium	0,9	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	15	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	2,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	9,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,095	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	58	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,059	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,068	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,074	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							

Analysemonster	WB10-01						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	23-85						
Humus (% ds)	17,1						
Lutum (% ds)	9,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					

Analysemonster	WB10-01						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	23-85						
Humus (% ds)	17,1						
Lutum (% ds)	9,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	5,6	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	67	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	75	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	15	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	170	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	82	% (m/m) ds					
Droge stof	47,5	% m/m					
Lutum	9,2	%					
Organische stof (humus)	17,1	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB10-01						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	23-85						
Humus (% ds)	17,1						
Lutum (% ds)	9,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,2	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WB10-01						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	23-85						
Humus (% ds)	17,1						
Lutum (% ds)	9,2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	0,3	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB10-02						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	25-84						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					

Analysemonster	WB10-02						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	25-84						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					

Analysemonster	WB10-02						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	25-84						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					

Analysemonster	WB10-02						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	25-84						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Minerale olie C21 - C30	< 11	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	99	% (m/m) ds					
Droge stof	81,6	% m/m					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	< 0,7	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					

Analysemonster	WB10-02						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	25-84						
Humus (% ds)	0,7						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methylperfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorotridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB11						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	15-120						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7

Analysemonster	WB11						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	15-120						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB11						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	15-120						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadien	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg					

Analysemonster	WB11						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	15-120						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	< 11	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	29	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	42	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	98	% (m/m) ds					
Droge stof	76,4	% m/m					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	1,5	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB11						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	15-120						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorotadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorotridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WB11						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	15-120						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB12						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	12-108						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds					
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					

Analysemonster	WB12						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	12-108						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg					

Analysemonster	WB12						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	12-108						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	13	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	21	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					

Analysemonster	WB12						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	12-108						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Minerale olie C10 - C40	39	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	98	% (m/m) ds					
Droge stof	76,4	% m/m					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	1,8	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
N-methylperfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-	< 0,1	µg/kg					

Analysemonster	WB12						
Certificaatcode	2022200454						
Datum	19-12-2022						
Traject (cm-mv)	12-108						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	13-3-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
ethyl)acetaat		ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

	AW	WO	IND	I
--	----	----	-----	---

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
FENOLEN					
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 15: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
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
GECHLOREERDE					

		ETW	AW	A	B
KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxyde	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000
FENOLEN					
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
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 16: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7

		AW	MW per	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000
FENOLEN				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
PCB'S				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1

Tabel 17: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,007	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4

		AW	MW zoet	IW
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000
FENOLEN				
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,2		10
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	0,016	5
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 18: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Chroom	mg/kg ds	120	380
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxyde	mg/kg ds		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000
FENOLEN			
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		10
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		5
PCB'S			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1

**Bijlage 12 Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/
verspreiden baggerspecie en toetsingskader PFAS**

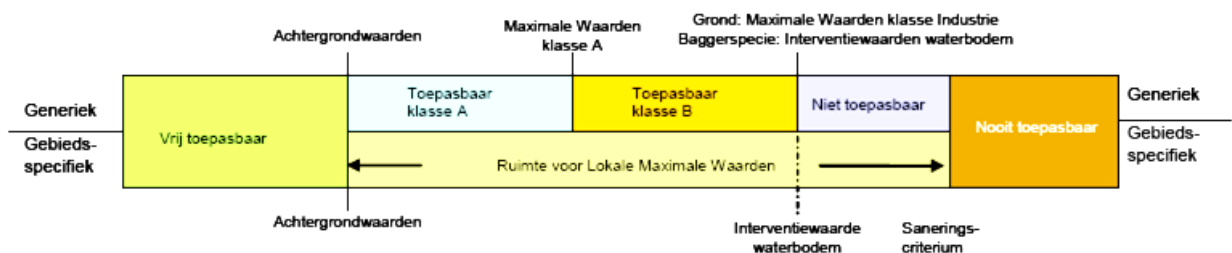
Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie en toetsingskader PFAS

Besluit bodemkwaliteit

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 waar- bij 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 norm- waarden:
 - . 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

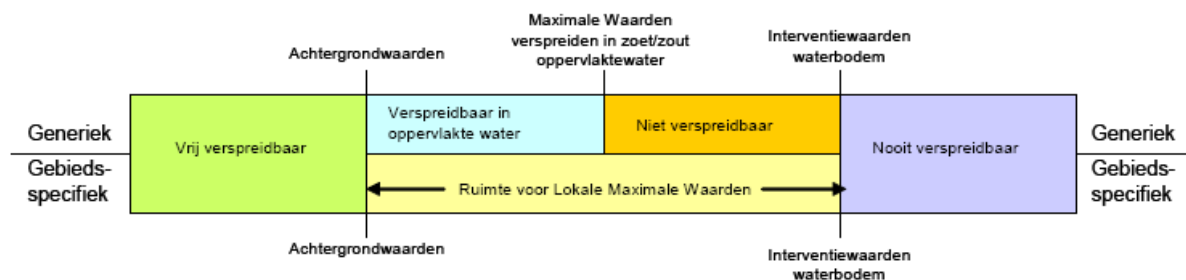
De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

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 OPPEVLAKTEWATER 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 baggertoets').

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 de stoffen 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 oppervlakte-
water waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangren-
zend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond- waarden (AW2000) mg/kg ds	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlakte- water ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder oppervlak- tewater	maximale waarde verspreiden bag- ger specie in zout oppervlaktewa- 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	2000	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	-	
4	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
	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)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlakte- water ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder oppervlak- tewater	maximale waarde verspreiden bag- ger specie in zout oppervlaktewa- ter ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden bag- gerspecie over aangrenzend per- ceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	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
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]	
5e	overige gechloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	-	-	
6	Bestrijdingmiddelen					
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	1250	5000	1250	3000

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 gelijk getrokken 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 * 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'. Voor cadmium, geldt naast de msPAF een maximale waarde.

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 aangrenzend 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 aangrenzend 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 aangrenzend 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). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodembodem 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 toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Onderdelen van het geactualiseerde Handelingskader PFAS worden naar verwachting in 2022 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. 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	Funcieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
	Op de landbodem				
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau				
	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 grondwatervniveau 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 grondwatervniveau, 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 aangewezen 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 13 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022199269/1
Uw project/verslagnummer	0476731.101
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden Breda
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	16-Dec-2022

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2022199269/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Dec-2022/08:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.8	88.3	89.8	92.5	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	3.6	1.7	0.7	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.5	2.0	<2.0	2.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	34	<20	<20	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.24	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.1	5.7	<5.0	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.081	0.050	<0.050	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	38	18	<10	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32	<20	<20	57
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	6.3	<5.0	<5.0	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	102-2	Grond (AS3000)	13294405
2	MM101	Grond (AS3000)	13294406
3	MM102	Grond (AS3000)	13294407
4	MM103	Grond (AS3000)	13294408
5	MM201	Grond (AS3000)	13294409



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



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	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2022199269/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Dec-2022/08:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0069
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.63	0.15	<0.050	0.084	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050	0.57
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.35	0.093	0.14	0.69
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.15	0.069	<0.050	0.52
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.22	0.084	0.068	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.11	<0.050	<0.050	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.19	0.072	0.051	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.15	0.061	<0.050	0.082
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.17	0.077	<0.050	0.078
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	1.5	0.60	0.55	2.4

Nr. Uw monsteromschrijving

1 102-2
2 MM101
3 MM102
4 MM103
5 MM201

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

13294405
13294406
13294407
13294408
13294409

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2022199269/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Dec-2022/08:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 MM202	Grond (AS3000)	13294410

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2022199269/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Dec-2022/08:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 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	0.066
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38

Nr. Uw monsteromschrijving
6 MM202

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)

Monster nr.
13294410

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022199269/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13294405	102-2				
0539845696	102	50	100	16-Dec-2022	2
13294406	MM101				
0539845521	109	0	50	16-Dec-2022	1
0539845697	104	0	50	16-Dec-2022	1
0539845690	102	0	50	16-Dec-2022	1
13294407	MM102				
0539845669	104	50	100	16-Dec-2022	2
0539845709	103	50	70	16-Dec-2022	2
0539845707	101	50	100	16-Dec-2022	2
0539846173	105	50	100	16-Dec-2022	2
13294408	MM103				
0539845502	109	50	100	16-Dec-2022	2
0539845526	113	50	100	16-Dec-2022	2
13294409	MM201				
0539787160	201	20	50	16-Dec-2022	3
0539846271	202	0	50	16-Dec-2022	1
0539787163	204	0	50	16-Dec-2022	1
13294410	MM202				
0539787151	202	70	120	16-Dec-2022	3
0539846275	203	50	100	16-Dec-2022	2

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022199269/1**

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022199269/1

Pagina 1/1

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

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. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 04-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023000137/1
Uw project/verslagnummer	0476731.101
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden Breda
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	02-Jan-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: 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2023000137/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	02-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Jan-2023
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	04-Jan-2023/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	43	25
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.6
S Koper (Cu)	µg/L	20	3.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.9	2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8	4.6
S Lood (Pb)	µg/L	3.9	2.5
S Zink (Zn)	µg/L	49	39
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	104-1-1	Opgegeven monstermatrix	
2	203-1-1	Monster nr.	
		Water (AS3000)	13311687
		Water (AS3000)	13311688

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2023000137/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	02-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Jan-2023
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	04-Jan-2023/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	104-1-1	Water (AS3000)	13311687
2	203-1-1	Water (AS3000)	13311688

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023000137/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13311687	104-1-1				
0680645274	104	210	310	02-Jan-2023	0680645274
0680645276	104	210	310	02-Jan-2023	0680645276
0801096143	104	210	310	02-Jan-2023	0801096143
13311688	203-1-1				
0680645289	203	240	340	02-Jan-2023	0680645289
0680645269	203	240	340	02-Jan-2023	0680645269
0801096109	203	240	340	02-Jan-2023	0801096109

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023000137/1**

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023000137/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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 (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022200454/1
Uw project/verslagnummer	0476731.101
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden Breda
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Dec-2022

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)				47.5	
S Droge stof	% (m/m)	70.0	75.6	71.1		81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.6	5.2	17.1	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	95	82	99
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	4.4	10.9	3.2	9.2	<2.0
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	4.0	<4.0	4.6	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.90	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	12	16	<10	15	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.1	<5.0	9.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.095	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.5	13	<4.0	7.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	<10	<10	28	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	58	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	25	<20	51	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	4.3	<1.5	2.7	<1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	19	24	67	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	26	32	75	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	15	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	54	64	170	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	WB07	Waterbodem (AS3000)	13298103
2	WB08	Waterbodem (AS3000)	13298104
3	WB09	Waterbodem (AS3000)	13298105
4	WB10-01	Waterbodem (AS3000)	13298106
5	WB10-02	Waterbodem (AS3000)	13298107



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



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	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB07	Waterbodem (AS3000)	13298103
2	WB08	Waterbodem (AS3000)	13298104
3	WB09	Waterbodem (AS3000)	13298105
4	WB10-01	Waterbodem (AS3000)	13298106
5	WB10-02	Waterbodem (AS3000)	13298107

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.3	0.2	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB07	Waterbodern (AS3000)	13298103
2	WB08	Waterbodern (AS3000)	13298104
3	WB09	Waterbodern (AS3000)	13298105
4	WB10-01	Waterbodern (AS3000)	13298106
5	WB10-02	Waterbodern (AS3000)	13298107

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.6	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.3	0.3	0.1 ¹⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.8	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.059	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.068	<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB07	Waterbodern (AS3000)	13298103
2	WB08	Waterbodern (AS3000)	13298104
3	WB09	Waterbodern (AS3000)	13298105
4	WB10-01	Waterbodern (AS3000)	13298106
5	WB10-02	Waterbodern (AS3000)	13298107

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.074	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.45	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB07	Waterbodem (AS3000)	13298103
2	WB08	Waterbodem (AS3000)	13298104
3	WB09	Waterbodem (AS3000)	13298105
4	WB10-01	Waterbodem (AS3000)	13298106
5	WB10-02	Waterbodem (AS3000)	13298107



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

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

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/10

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)			49.4
S Droge stof	% (m/m)	76.4	76.4	
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.8	6.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	93
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	8.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10	<10	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	8.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.7
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	58
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	21	130
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	19
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	39	220
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	WB11	Waterbodem (AS3000)	13298108
7	WB12	Waterbodem (AS3000)	13298109
8	WBS08	Waterbodem (AS3000)	13298110

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	7/10

Analyse	Eenheid	6	7	8
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	WB11	Waterbodem (AS3000)	13298108
7	WB12	Waterbodem (AS3000)	13298109
8	WBS08	Waterbodem (AS3000)	13298110

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	8/10

Analyse	Eenheid	6	7	8
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Fenolen				
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	WB11	Waterbodern (AS3000)	13298108
7	WB12	Waterbodern (AS3000)	13298109
8	WBS08	Waterbodern (AS3000)	13298110

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	9/10

Analyse	Eenheid	6	7	8
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	WB11	Waterbodem (AS3000)	13298108
7	WB12	Waterbodem (AS3000)	13298109
8	WBS08	Waterbodem (AS3000)	13298110

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	202200454/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	20-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Dec-2022/07:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	10/10

Analyse	Eenheid	6	7	8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<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⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	WB11	Waterbodem (AS3000)	13298108
7	WB12	Waterbodem (AS3000)	13298109
8	WBS08	Waterbodem (AS3000)	13298110

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022200454/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13298103	WB07				
0539845436	S702	73	123	19-Dec-2022	1
0539845425	S701	29	79	19-Dec-2022	1
0539845435	S703	65	115	19-Dec-2022	1
0539845414	S704	57	107	19-Dec-2022	1
0539845441	S705	48	98	19-Dec-2022	1
0539845437	S706	47	97	19-Dec-2022	1
0539845346	S707	45	95	19-Dec-2022	1
0539845438	S708	45	95	19-Dec-2022	1
0539845325	S709	50	100	19-Dec-2022	1
0539845420	S710	48	98	19-Dec-2022	1
13298104	WB08				
0539845342	S801	77	127	19-Dec-2022	1
0539845350	S802	65	115	19-Dec-2022	1
0539845349	S803	74	124	19-Dec-2022	1
0539845341	S804	74	124	19-Dec-2022	1
0539845344	S805	81	131	19-Dec-2022	1
0539845343	S806	85	135	19-Dec-2022	1
0539845334	S807	95	145	19-Dec-2022	1
0539845351	S808	84	134	19-Dec-2022	1
0539845352	S809	105	155	19-Dec-2022	1
0539845353	S810	80	130	19-Dec-2022	1
13298105	WB09				
0539845348	S901	0	50	19-Dec-2022	1
0539845337	S902	0	50	19-Dec-2022	1
0539845345	S903	0	50	19-Dec-2022	1
0539845124	S904	0	50	19-Dec-2022	1
0539845193	S905	0	50	19-Dec-2022	1
0539845199	S906	0	50	19-Dec-2022	1
0539845138	S907	0	50	19-Dec-2022	1
0539845318	S908	0	50	19-Dec-2022	1
0539845209	S909	0	50	19-Dec-2022	1
0539845183	S910	0	50	19-Dec-2022	1
13298106	WB10-01				
0539845165	S1010	35	85	19-Dec-2022	1
0539845086	S1009	25	75	19-Dec-2022	1
0539845081	S1008	28	78	19-Dec-2022	1
0539845164	S1007	26	76	19-Dec-2022	1
0539845221	S1006	29	79	19-Dec-2022	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: 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022200454/1

Pagina 2/3

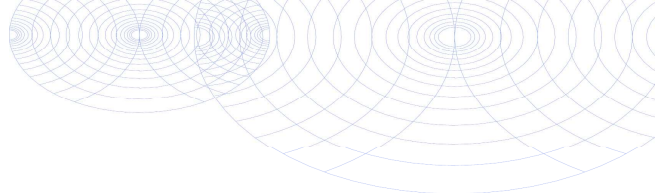
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539844913	S1005	31	81	19-Dec-2022	1
0539845077	S1004	28	78	19-Dec-2022	1
0539845194	S1003	31	81	19-Dec-2022	1
0539845210	S1002	24	74	19-Dec-2022	1
0539845191	S1001	23	73	19-Dec-2022	1
13298107	WB10-02				
0539844918	S1003a	31	81	19-Dec-2022	1
0539845090	S1002a	34	84	19-Dec-2022	1
0539845175	S1001a	29	79	19-Dec-2022	1
0539845212	S1004a	29	79	19-Dec-2022	1
0539845130	S1005a	26	76	19-Dec-2022	1
0539845205	S1006a	27	77	19-Dec-2022	1
0539845211	S1007a	25	75	19-Dec-2022	1
0539845197	S1008a	30	80	19-Dec-2022	1
0539845203	S1009a	29	79	19-Dec-2022	1
0539845143	S1010a	26	76	19-Dec-2022	1
13298108	WB11				
0539845163	S1110	18	68	19-Dec-2022	1
0539845117	S1109	15	65	19-Dec-2022	1
0539845177	S1108	36	86	19-Dec-2022	1
0539845085	S1107	34	84	19-Dec-2022	1
0539845223	S1106	42	92	19-Dec-2022	1
0539845187	S1105	70	120	19-Dec-2022	1
0539845220	S1104	64	114	19-Dec-2022	1
0539845087	S1103	66	116	19-Dec-2022	1
0539845173	S1102	56	106	19-Dec-2022	1
0539845189	S1101	63	113	19-Dec-2022	1
13298109	WB12				
0539845218	S1201	12	62	19-Dec-2022	1
0539845222	S1202	23	73	19-Dec-2022	1
0539845154	S1203	39	89	19-Dec-2022	1
0539845201	S1204	42	92	19-Dec-2022	1
0539845166	S1205	44	94	19-Dec-2022	1
0539845148	S1206	53	103	19-Dec-2022	1
0539845202	S1207	55	105	19-Dec-2022	1
0539845215	S1208	55	105	19-Dec-2022	1
0539845225	S1209	58	108	19-Dec-2022	1
0539845149	S1210	45	95	19-Dec-2022	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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022200454/1**

Pagina 3/3

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode		Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	
13298110		WBS08				
0904531306						

**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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022200454/1**

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022200454/1

Pagina 1/1

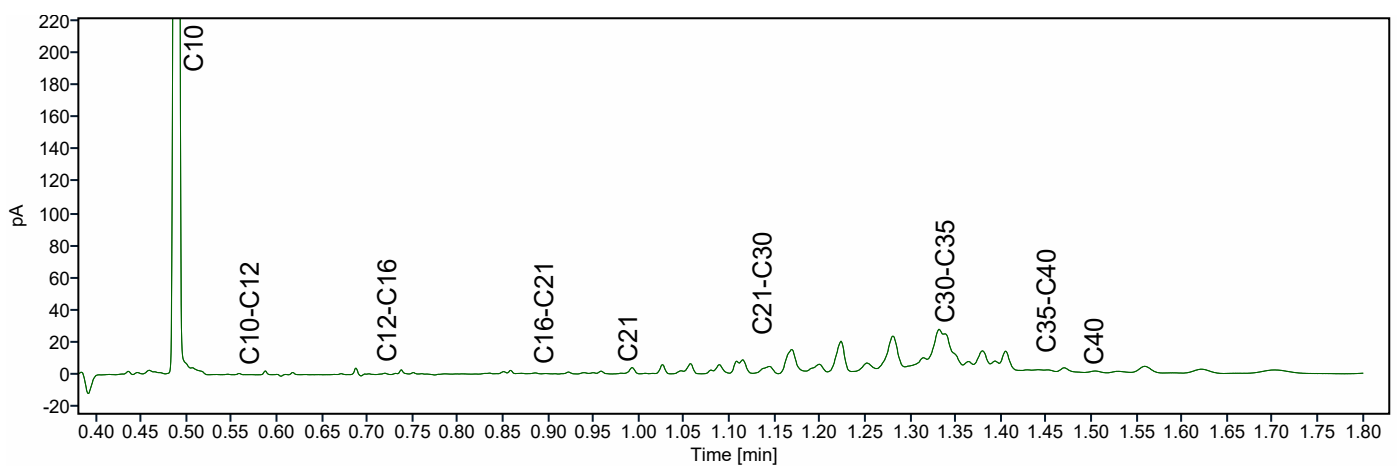
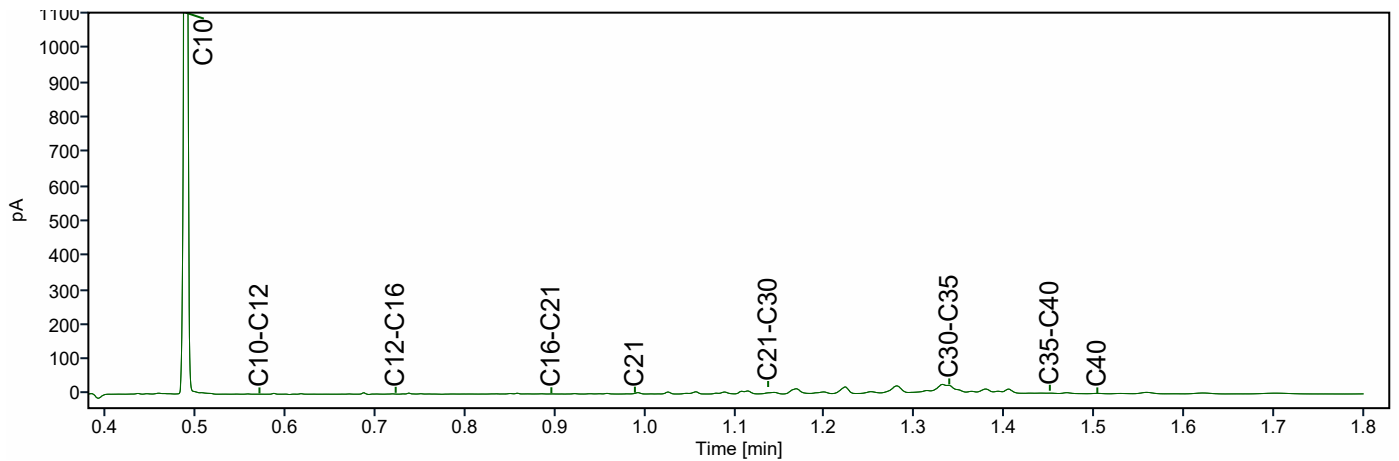
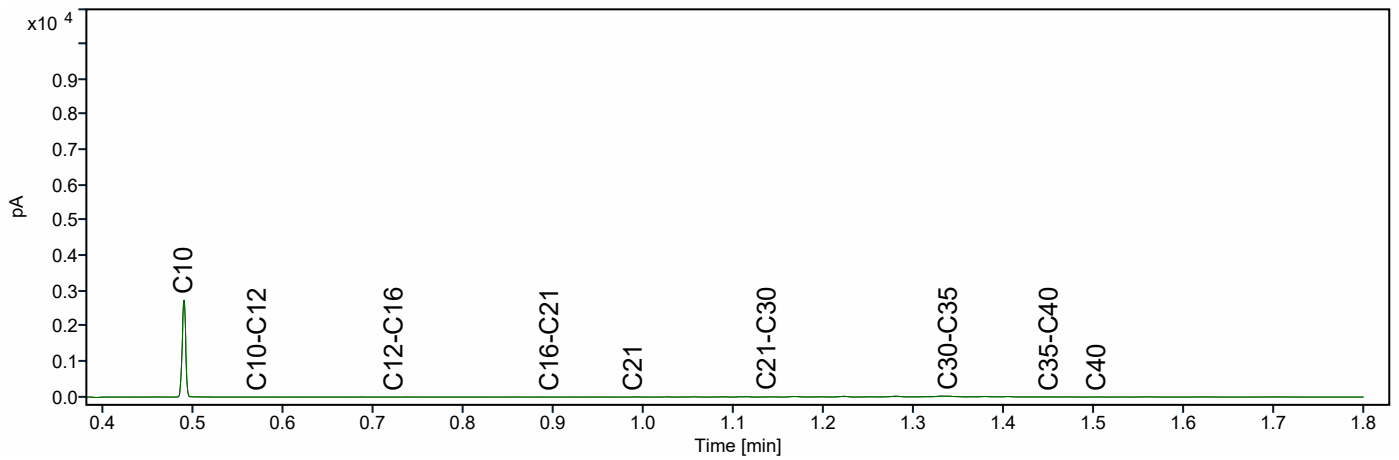
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	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
Kobalt (Co)	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
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	pb 3260-1 & NEN-EN 14154
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) (VR0M)	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.: 13298103
Certificate no.: 2022200454
Sample description.: WB07

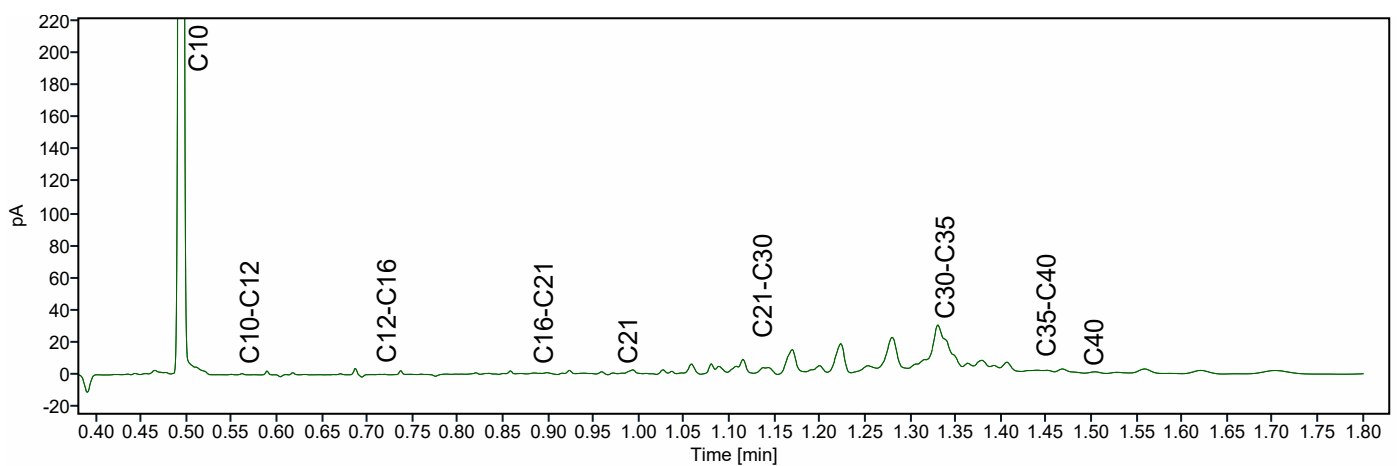
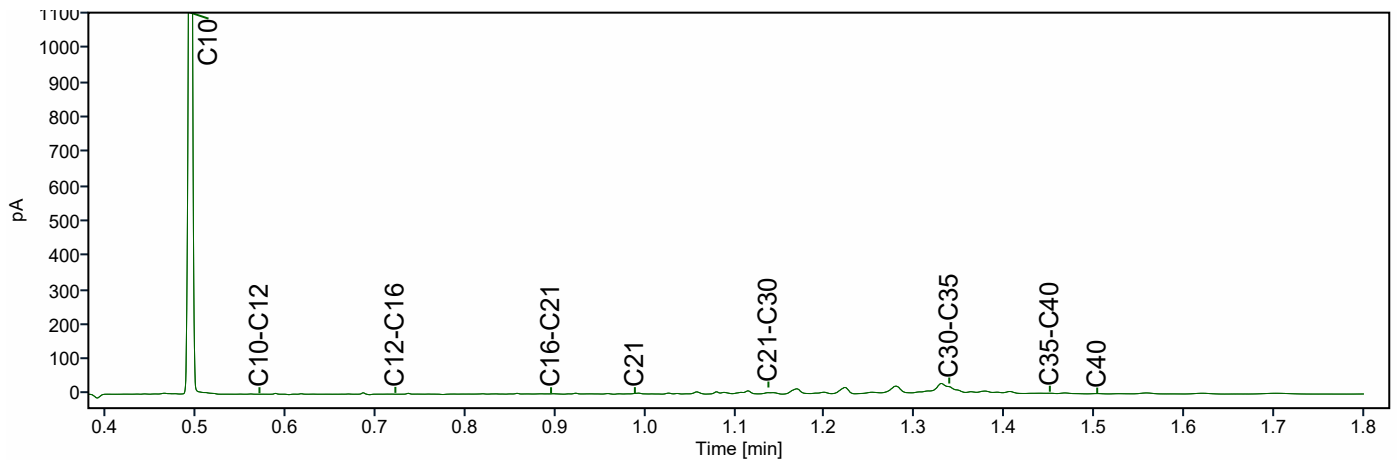
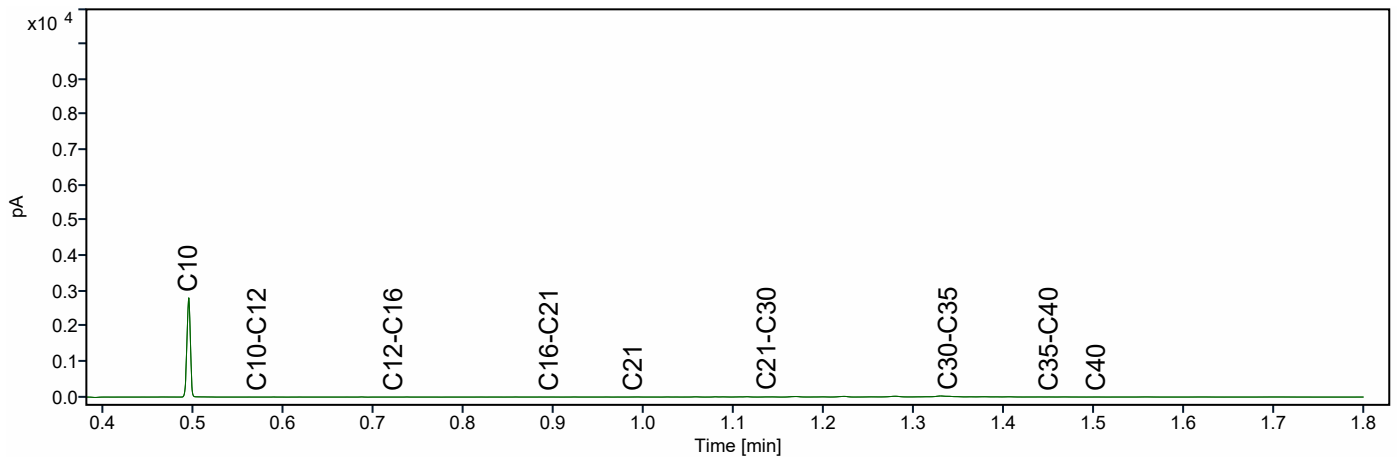
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13298104
Certificate no.: 2022200454
Sample description.: WB08

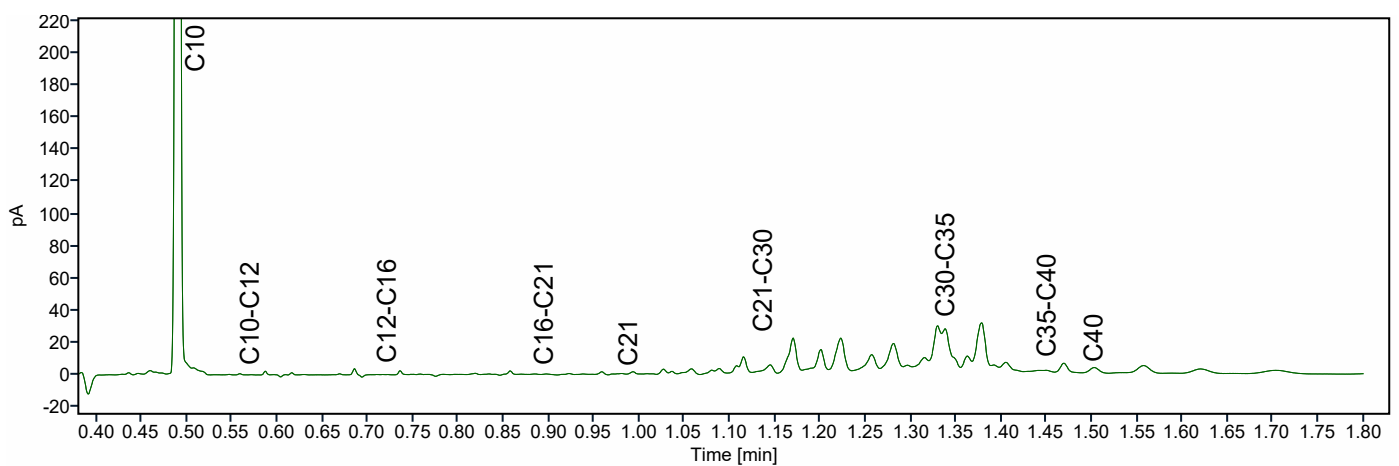
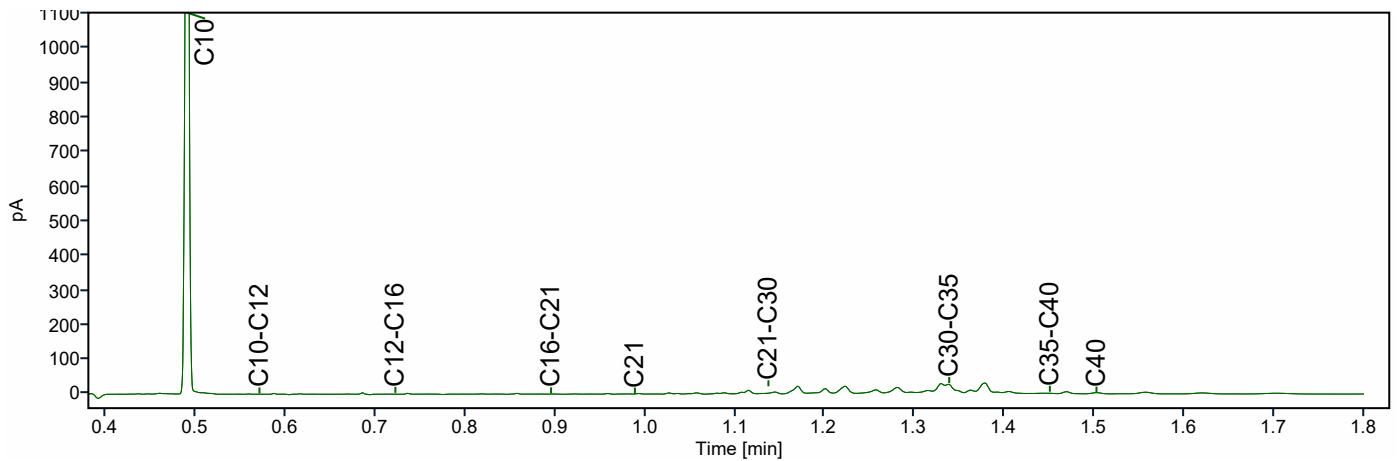
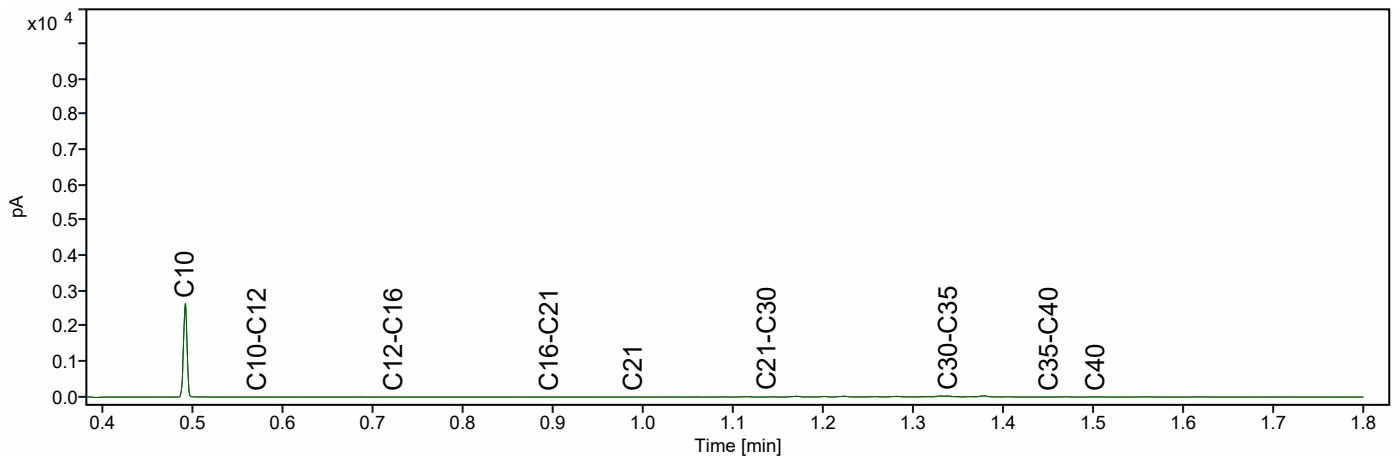
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13298105
Certificate no.: 2022200454
Sample description.: WB09

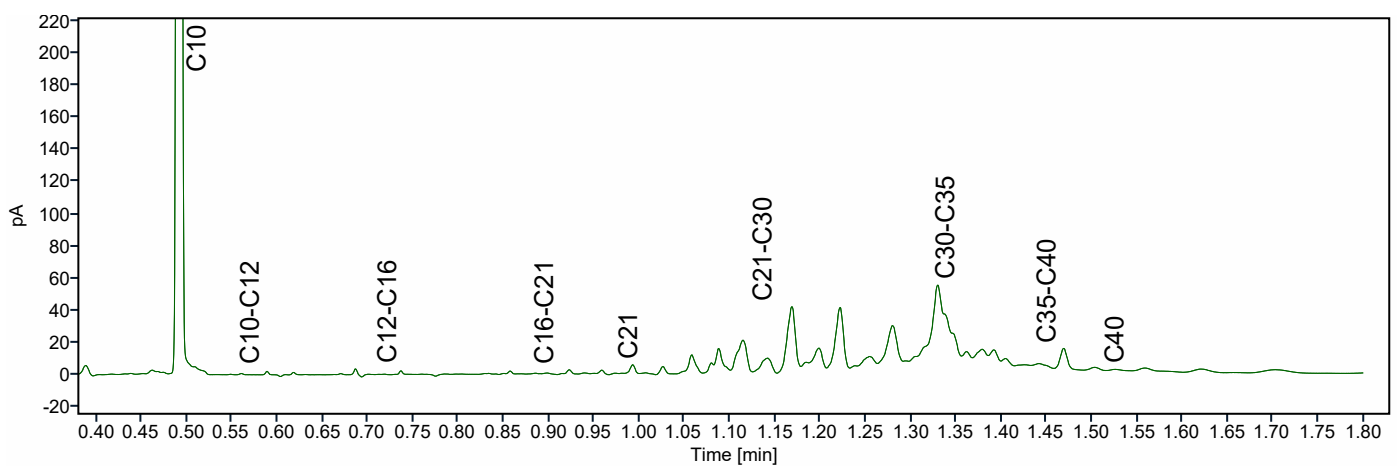
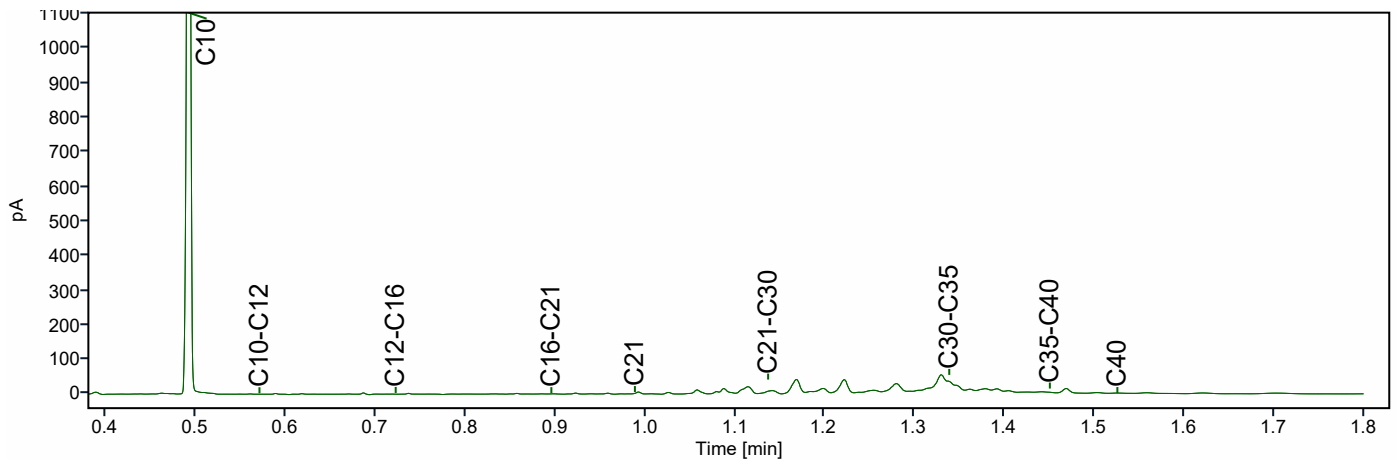
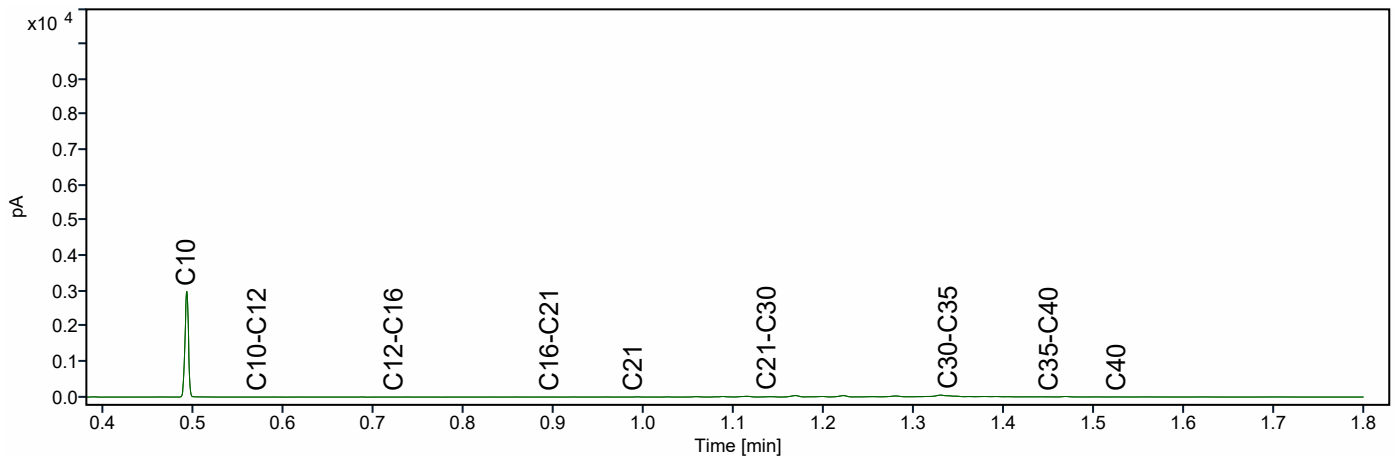
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13298106
Certificate no.: 2022200454
Sample description.: WB10-01

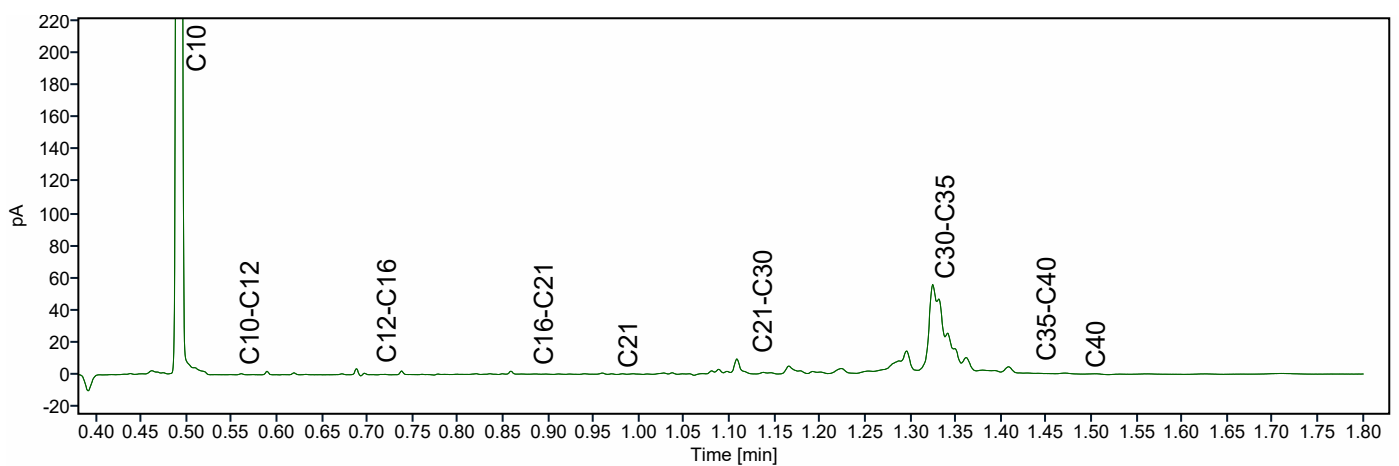
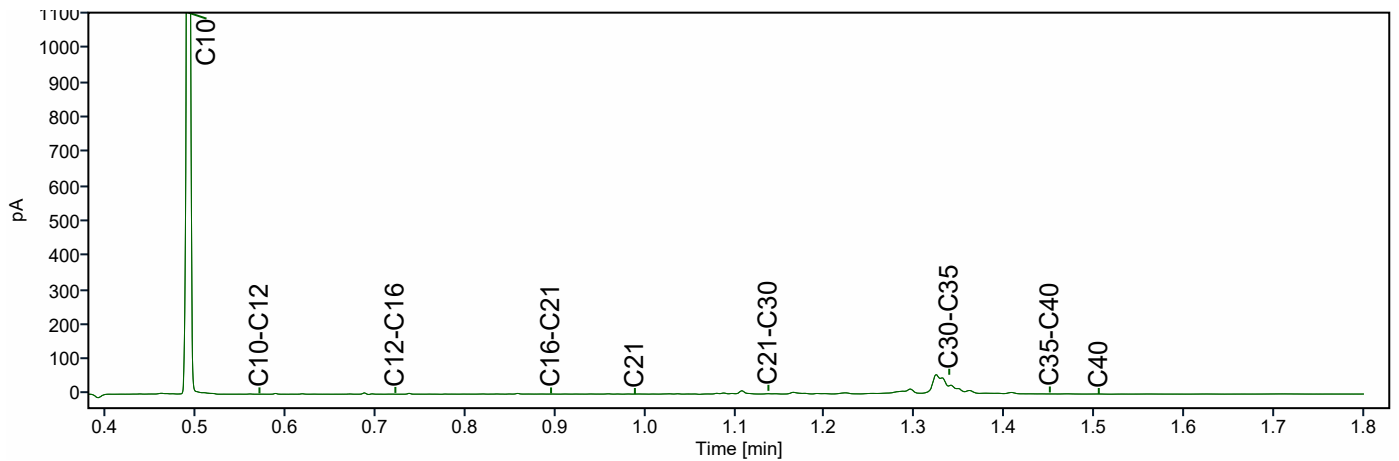
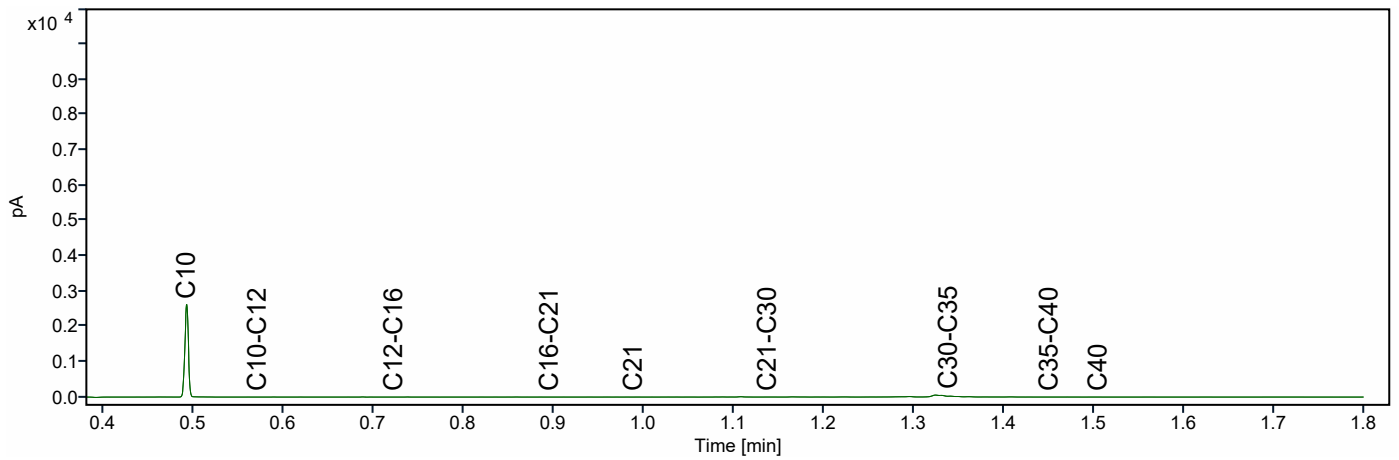
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13298108
Certificate no.: 2022200454
Sample description.: WB11

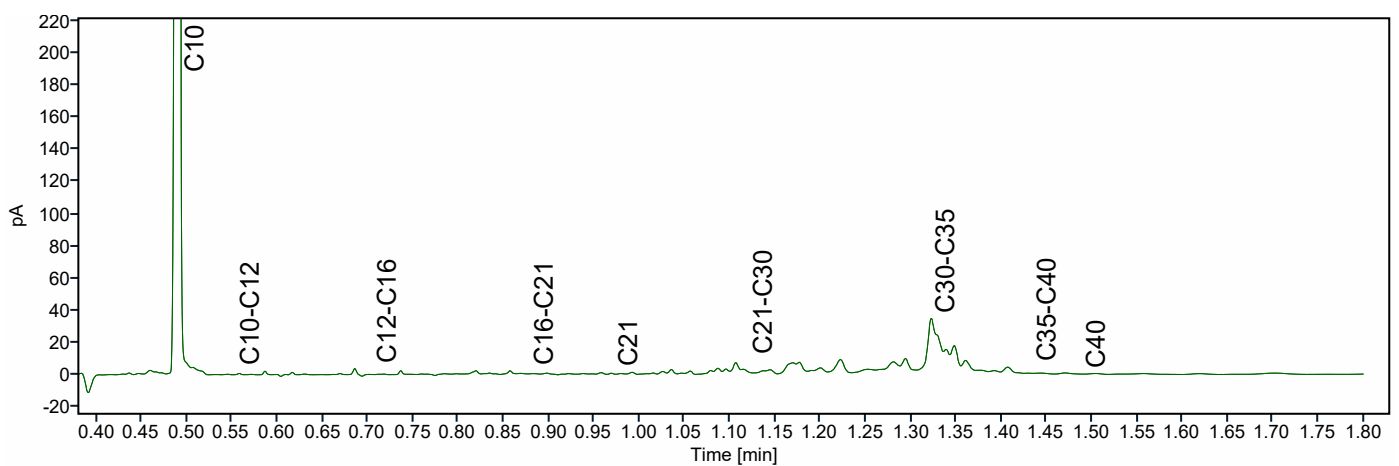
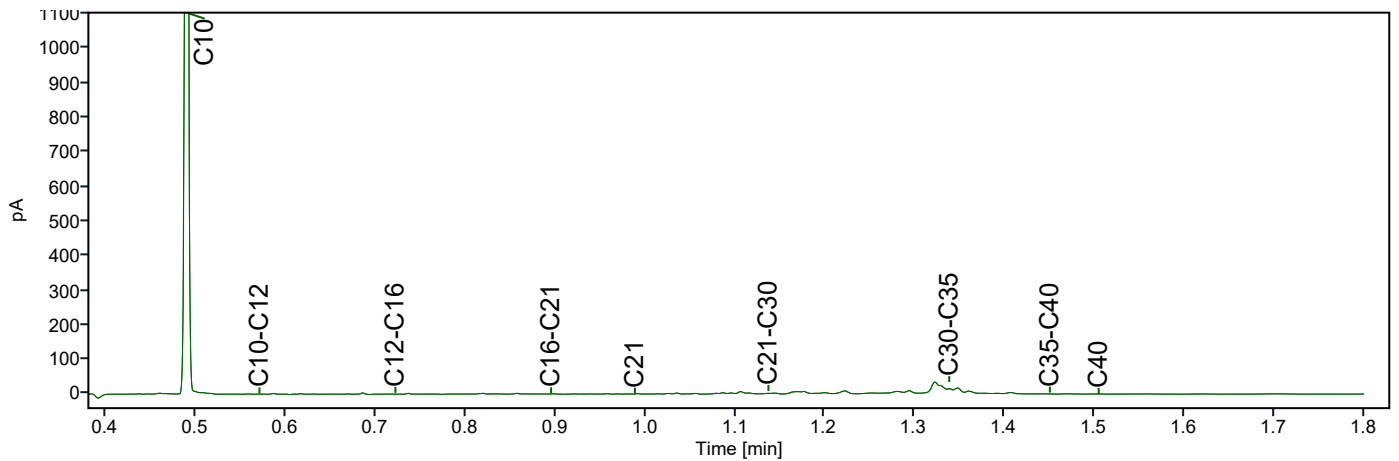
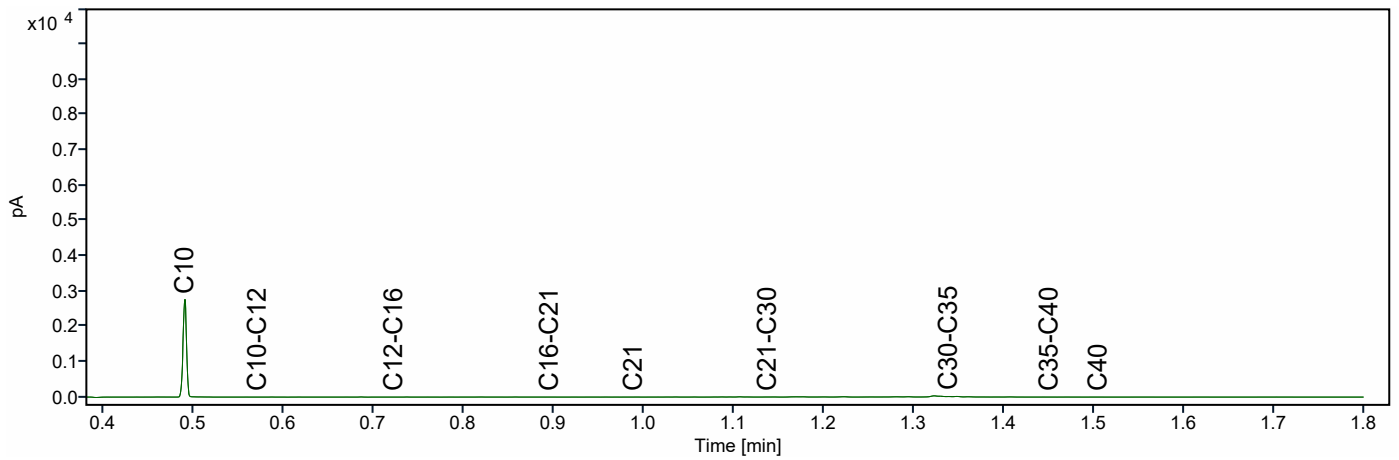
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13298109
Certificate no.: 2022200454
Sample description.: WB12

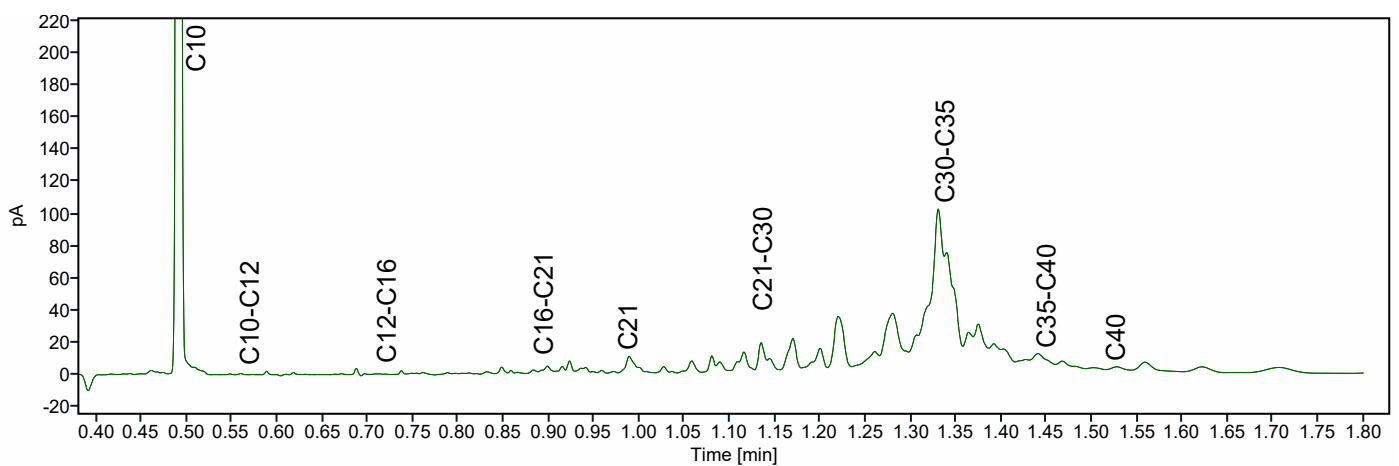
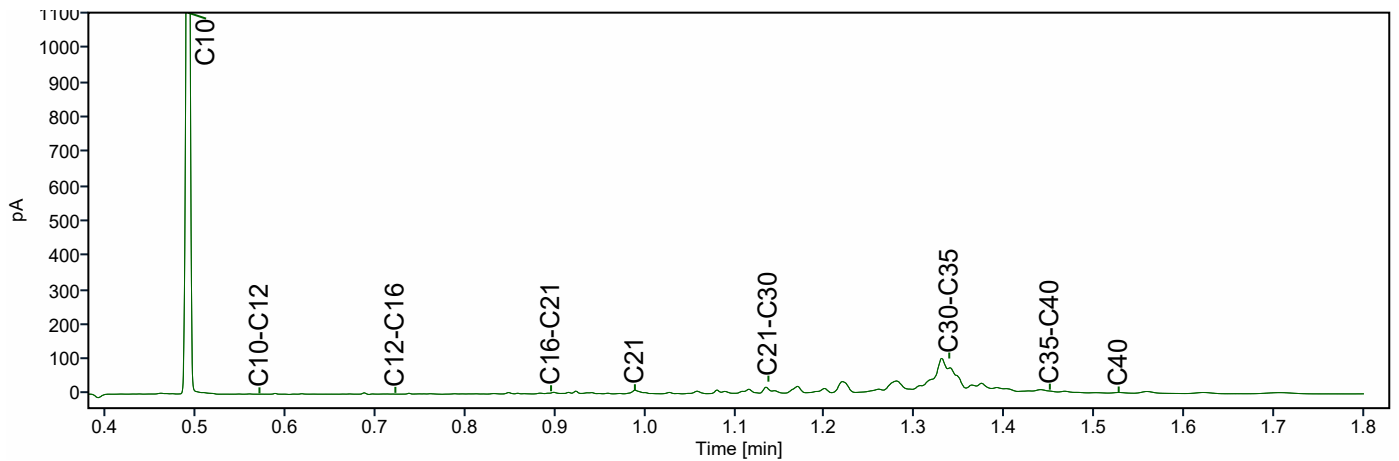
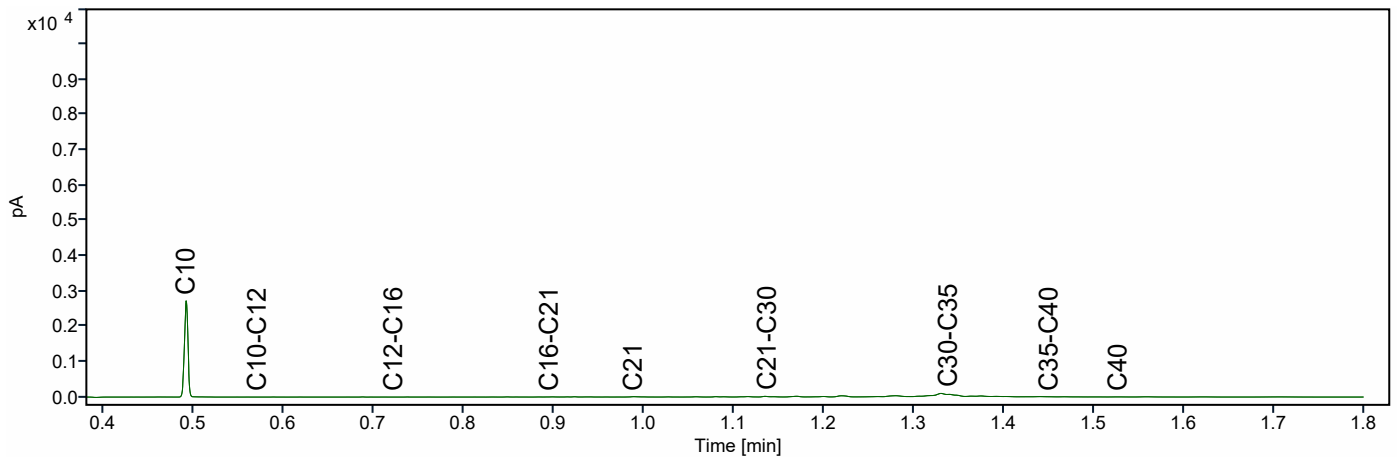
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13298110
Certificate no.: 2022200454
Sample description.: WBS08

V



Antea Group
T.a.v. Lindsay van Stralendorff
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023029028/1
Uw project/verslagnummer	0476731.101
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden Breda
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Feb-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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 0476731.101

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Water bodem onderzoek Haagse Beemden

Certificaatnummer/Versie

Startdatum analyse

Datum einde analyse

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2023029028/1

24-Feb-2023

02-Mar-2023

02-Mar-2023/09:27

A, B, C

1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.3	67.0	79.5	78.9	78.3
S Organische stof	% (m/m) ds	7.6	3.8	0.9	<0.7	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	99	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	6.2	4.0	2.5	3.4	9.5
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.7	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	12	<10	<10	<10	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0	<5.0	<5.0	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	<4.0	5.6	5.6	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	60	14	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	20	<20	<20	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	<20	<20	<20	28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.9	2.2	5.0
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	16	<11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	26	6.1	7.1	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	51	<35	<35	35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 WB01
2 WB02
3 WB04
4 WB05
5 WB06

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13492976
13492977
13492978
13492979
13492980

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 LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0476731.101

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Water bodem onderzoek Haagse Beemden

Certificaatnummer/Versie

Startdatum analyse

Datum einde analyse

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2023029028/1

24-Feb-2023

02-Mar-2023

02-Mar-2023/09:27

A, B, C

2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0017 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0027 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0058 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.018 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 WB01
2 WB02
3 WB04
4 WB05
5 WB06

Opgegeven monsternatrix

Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13492976
13492977
13492978
13492979
13492980

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0476731.101

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Water bodem onderzoek Haagse Beemden

Certificaatnummer/Versie

Startdatum analyse

Datum einde analyse

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2023029028/1

24-Feb-2023

02-Mar-2023

02-Mar-2023/09:27

A, B, C

3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.019	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 WB01
2 WB02
3 WB04
4 WB05
5 WB06

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)
Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13492976
13492977
13492978
13492979
13492980

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



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

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



TESTEN
RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2023029028/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	24-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2023/09:27
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PFOR (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.2	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB01	Waterbodern (AS3000)	13492976
2	WB02	Waterbodern (AS3000)	13492977
3	WB04	Waterbodern (AS3000)	13492978
4	WB05	Waterbodern (AS3000)	13492979
5	WB06	Waterbodern (AS3000)	13492980

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0476731.101	Certificaatnummer/Versie	2023029028/1
Uw projectnaam	Water bodem onderzoek Haagse Beemden	Startdatum analyse	24-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2023/09:27
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	WB01
2	WB02
3	WB04
4	WB05
5	WB06

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)	13492976
Waterbodem (AS3000)	13492977
Waterbodem (AS3000)	13492978
Waterbodem (AS3000)	13492979
Waterbodem (AS3000)	13492980

Akkoord
Pr. coörd.

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.

RF
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023029028/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13492976	WB01				
0539947884	S110	0	50	24-Feb-2023	1
0539948414	S101	0	50	24-Feb-2023	1
0539947889	S109	0	50	24-Feb-2023	1
0539947885	S108	0	50	24-Feb-2023	1
0539947890	S107	0	50	24-Feb-2023	1
0539947882	S106	0	50	24-Feb-2023	1
0539947888	S105	0	50	24-Feb-2023	1
0539947887	S104	0	50	24-Feb-2023	1
0539948408	S103	0	50	24-Feb-2023	1
0539947893	S102	0	50	24-Feb-2023	1
13492977	WB02				
0539948407	S210	24	74	24-Feb-2023	1
0539948398	S209	26	76	24-Feb-2023	1
0539948404	S208	23	73	24-Feb-2023	1
0539947874	S207	23	73	24-Feb-2023	1
0539948412	S206	20	70	24-Feb-2023	1
0539948417	S205	27	77	24-Feb-2023	1
0539948405	S204	25	75	24-Feb-2023	1
0539947892	S203	21	71	24-Feb-2023	1
0539947957	S202	29	79	24-Feb-2023	1
0539947950	S201	20	70	24-Feb-2023	1
13492978	WB04				
0539948243	S410	56	106	24-Feb-2023	1
0539948248	S409	50	100	24-Feb-2023	1
0539947905	S408	47	97	24-Feb-2023	1
0539948244	S407	59	109	24-Feb-2023	1
0539948241	S406	61	111	24-Feb-2023	1
0539948242	S405	55	105	24-Feb-2023	1
0539948409	S404	53	103	24-Feb-2023	1
0539948401	S403	60	110	24-Feb-2023	1
0539947880	S402	68	118	24-Feb-2023	1
0539947908	S401	75	125	24-Feb-2023	1
13492979	WB05				
0539948410	S510	56	106	24-Feb-2023	1
0539948402	S509	55	105	24-Feb-2023	1
0539948403	S508	51	101	24-Feb-2023	1
0539948395	S507	54	104	24-Feb-2023	1
0539948400	S506	54	104	24-Feb-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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023029028/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539948396	S501	61	111	24-Feb-2023	1
0539948397	S502	59	109	24-Feb-2023	1
0539947907	S503	60	110	24-Feb-2023	1
0539948406	S504	56	106	24-Feb-2023	1
0539947911	S505	58	108	24-Feb-2023	1
13492980	WB06				
0539947896	S605	62	112	24-Feb-2023	1
0539948239	S604	65	115	24-Feb-2023	1
0539948240	S610	57	107	24-Feb-2023	1
0539948319	S609	53	103	24-Feb-2023	1
0539948381	S608	59	109	24-Feb-2023	1
0539948344	S607	55	105	24-Feb-2023	1
0539948354	S606	56	106	24-Feb-2023	1
0539948352	S601	54	104	24-Feb-2023	1
0539948345	S602	51	101	24-Feb-2023	1
0539948238	S603	52	102	24-Feb-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: 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 2023029028/1**

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 2023029028/1

Pagina 1/1

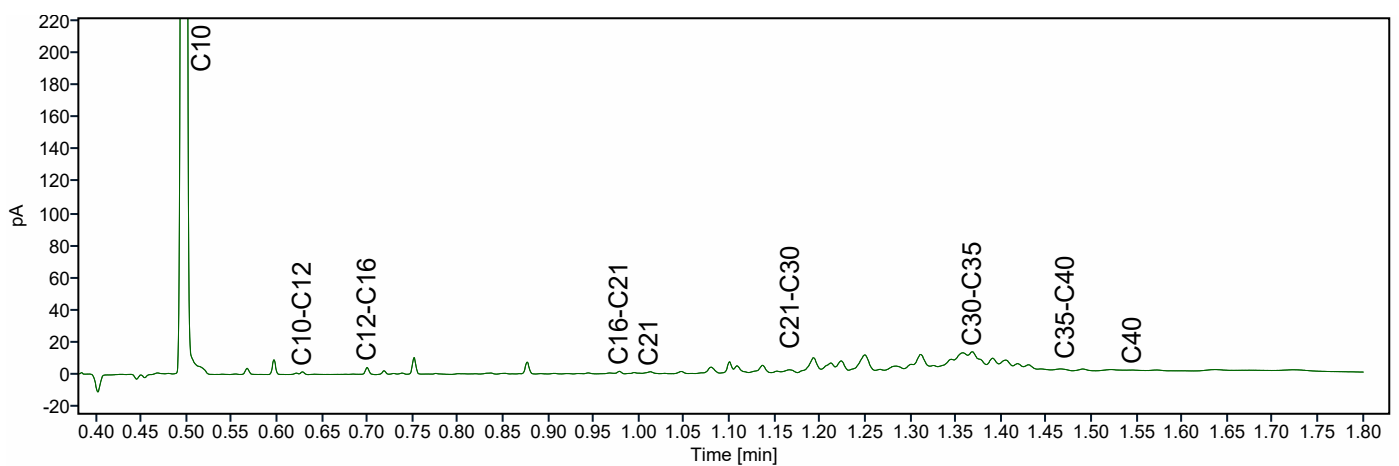
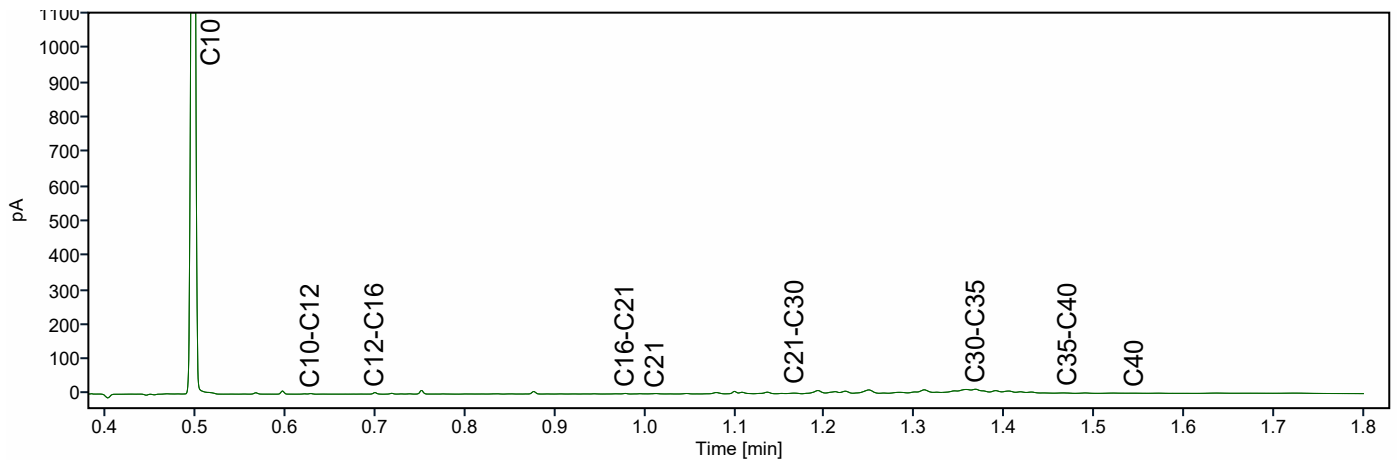
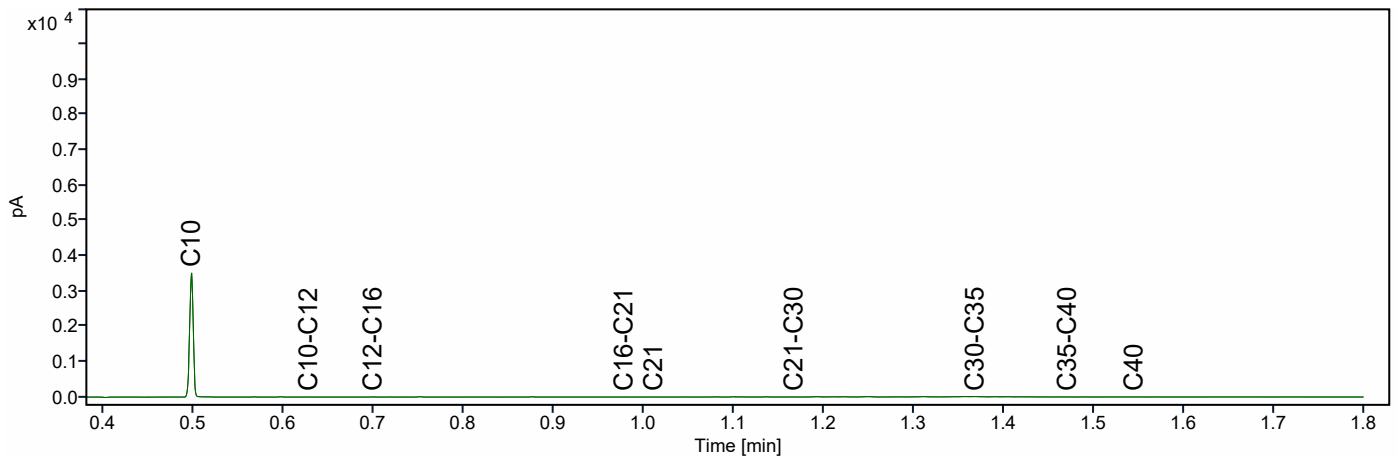
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	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
Kobalt (Co)	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
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	pb 3260-1 & NEN-EN 14154
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	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.: 13492976
Certificate no.: 2023029028
Sample description.: WB01

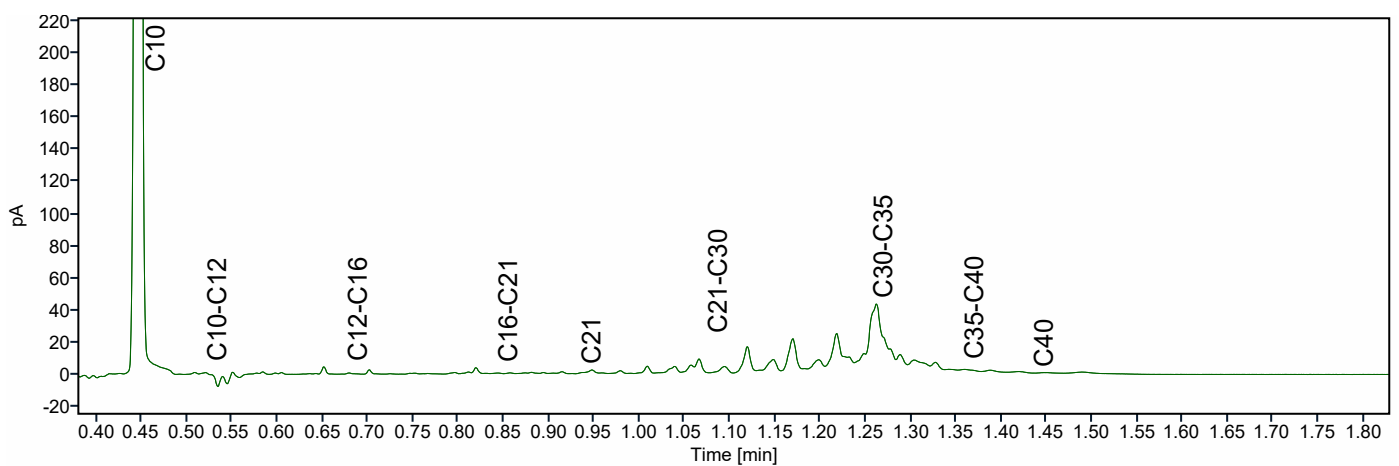
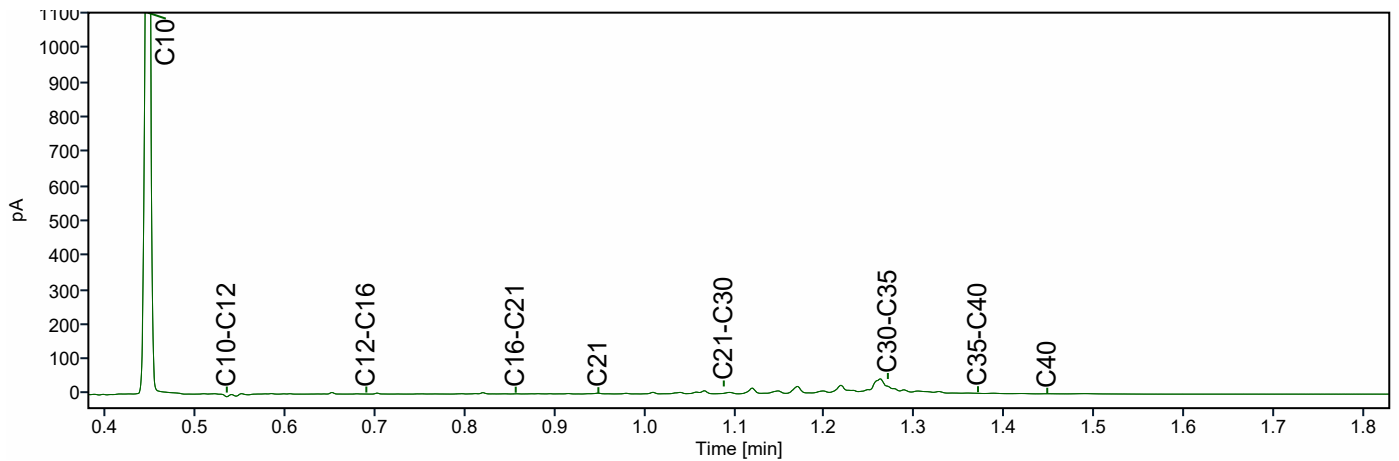
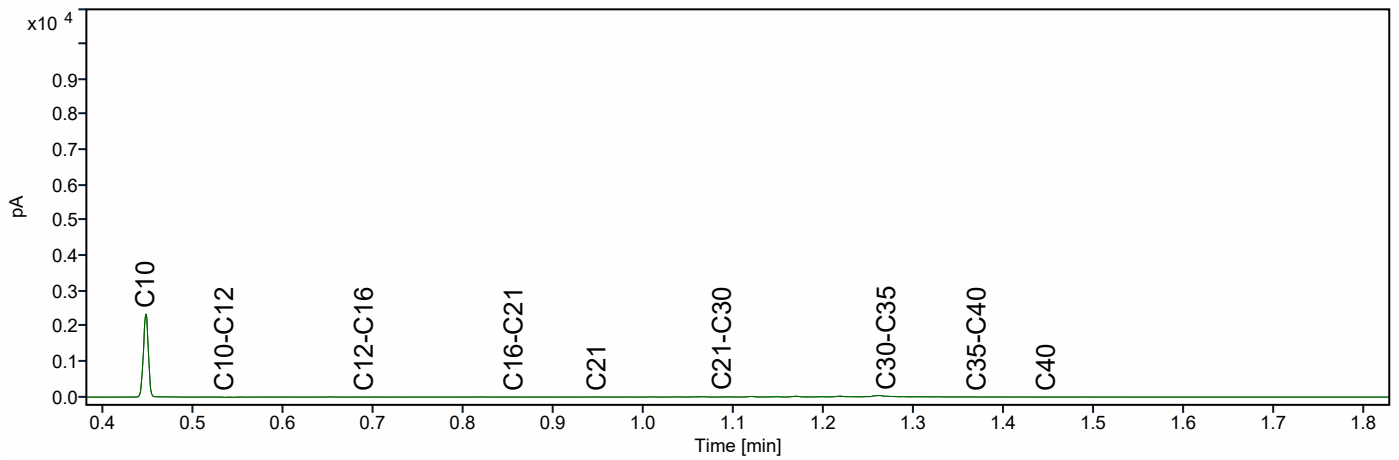
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13492977
Certificate no.: 2023029028
Sample description.: WB02

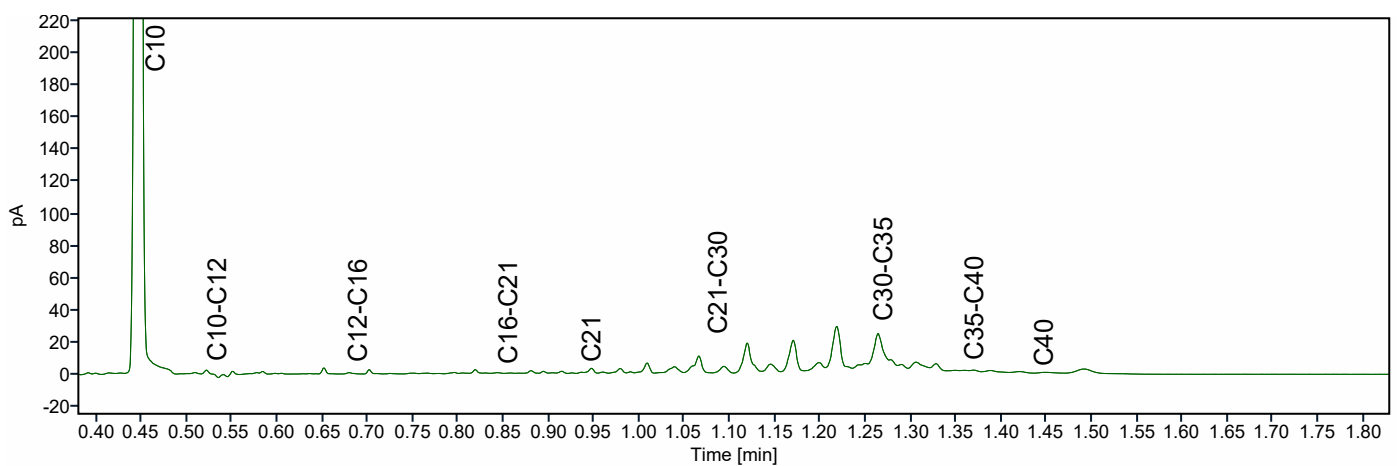
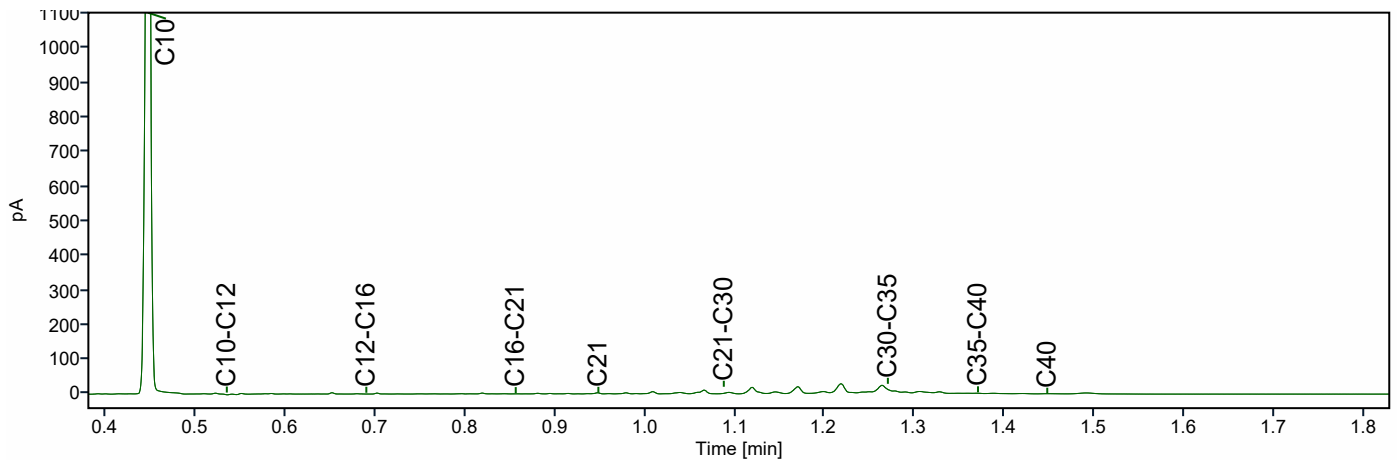
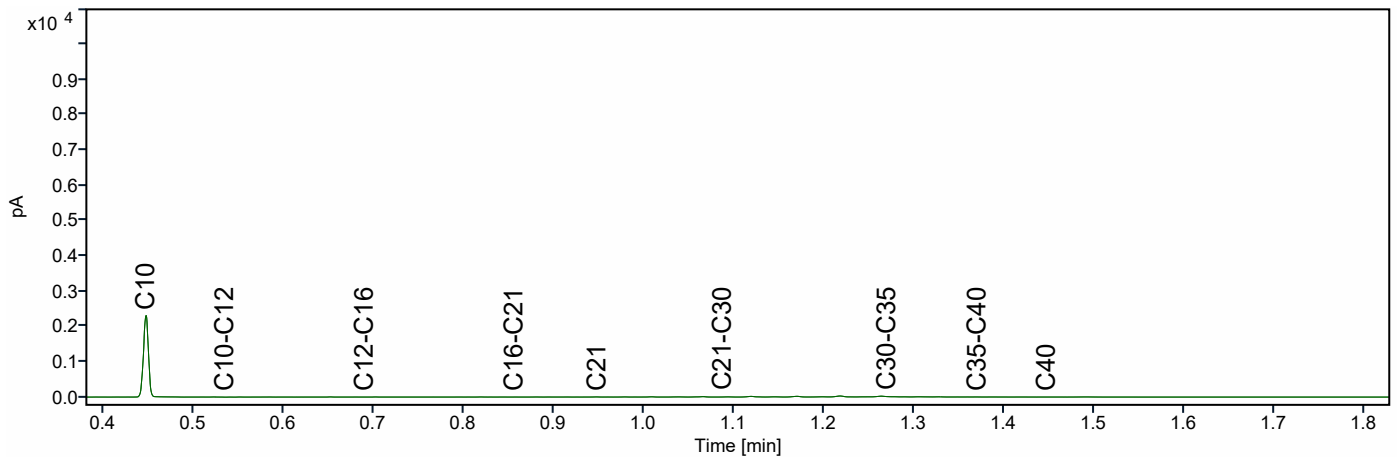
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13492980
Certificate no.: 2023029028
Sample description.: WB06

V



Bijlage 14 PFAS-toetsing

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

0476731.101

Eindconclusie:	WB01			WB02			WB04		
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,50	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,60	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,27	L/N	Bas.	0,17	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW: Som-PEQ**	CROW: Som-PEQ**	CROW:
	µg/kg ds	1,40	Bas.	0,10	Bas.

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

0476731.101

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

0476731.101

Eindconclusie:	WB05			WB06			WB07		
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

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

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

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

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

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

0476731.101

Eindconclusie:	WB08			WBS08			WB09		
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

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

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-	0,30	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.	0,17	L/N	Bas.	0,37	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:		CROW: Som-PEQ**		CROW: Som-PEQ**		CROW:	
	µg/kg ds	0,00	Bas.	0,10	Bas.	1,90	Bas.		

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

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

0476731.101

Eindconclusie:	WB10-01			WB10-02			WB11		
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,12	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,16	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW: Som-PEQ**	CROW: Som-PEQ**	CROW:
	µg/kg ds	1,80	Bas.	0,00	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,04	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

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

0476731.101

	WB12		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.

Componenten:

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

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

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

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

Legenda:

-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>INEV	Overschrijding Indicatieve Niveau 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 N001-1282323JTO-V02, d.d. 27 mei. 2022: Er wordt uitsluitend getoetst aan de grenswaarden van PFOS, PFOA en GenX óf aan de som-PFAS door middel van de som PFOA-equivalenten

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

> Beleid toetsing Bbk: landelijk

0476731.101

Bijlage 15 Toelichting op de Omgevingswet

Bijlage 15: Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 juli 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 juli 2023 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

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

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

Bijlage 16 Verantwoording uitvoering onderzoek

Colofon

Verantwoording

Project: Haagse beemden te Breda

Projectnummer: 0476731.101

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

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

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

Verklaring functiescheiding

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

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	16-12-12	A.P.C. Vagstad	Bureau: Bodembasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	
2002	02-01-13	A.N.J. Lodder	Bureau: Bodembasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	
			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: Haagse Beemden te Breda

Projectnummer: 0476731.101

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

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

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

Verklaring functieschelding

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

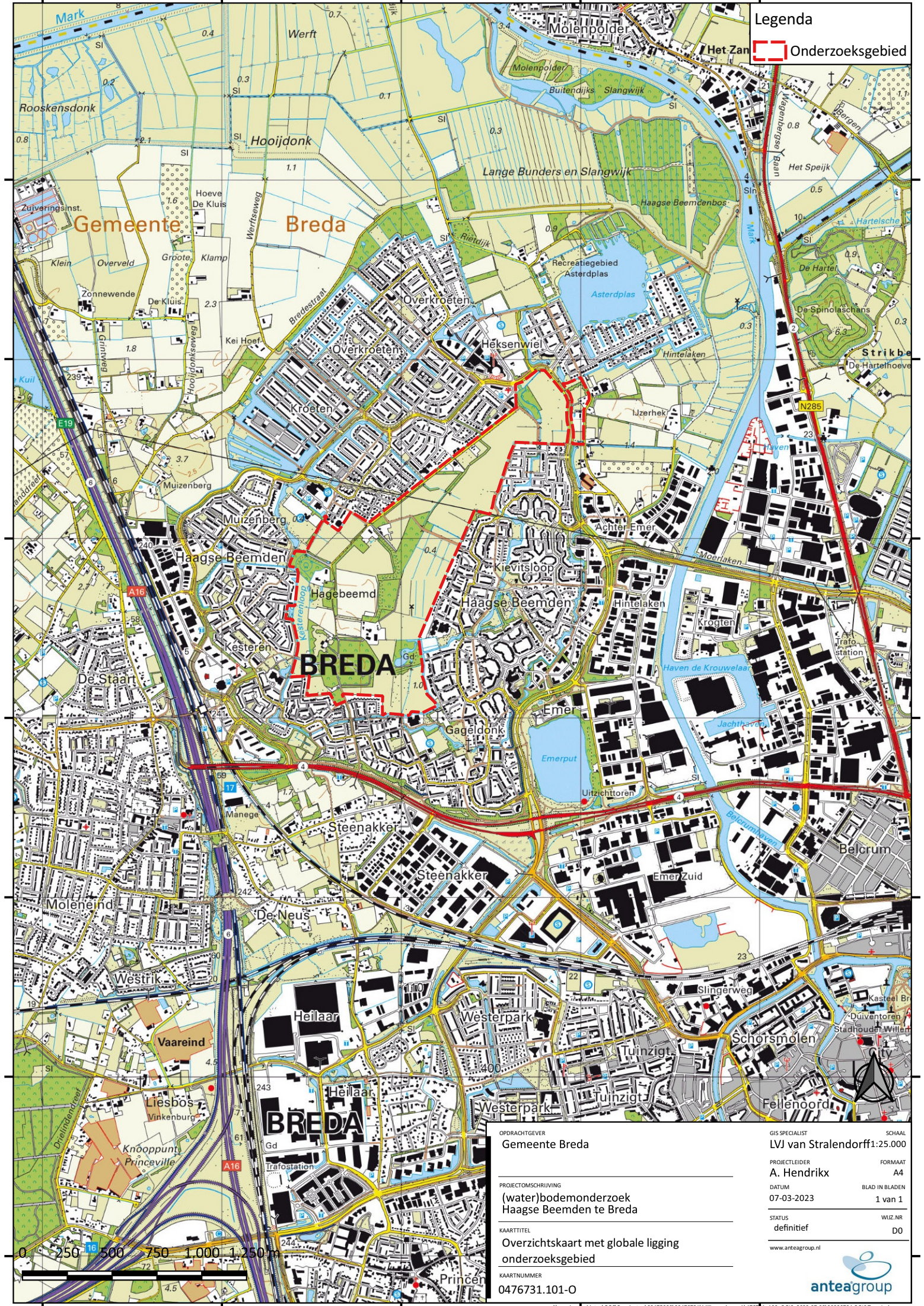
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2003	24/02/23	L. Knoop	Bureau: Bodem Basis Cert.nr.***: NC-SIK-20370	
2003	19-12-22	LHA Knoop	Bureau: Bodem Basis Cert.nr.***: NC-SIK-20370	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: 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

Tekeningen



Legenda

 **Onderzoeksgebied**

OPDRACHTGEVER
Gemeente Breda

PROJECTOMSCHRIJVING
**(water)bodemonderzoek
Haagse Beemden te Breda**

KAARTTITEL
**Overzichtskaart met globale ligging
onderzoeksgebied**

KAARTNUMMER
0476731.101-0

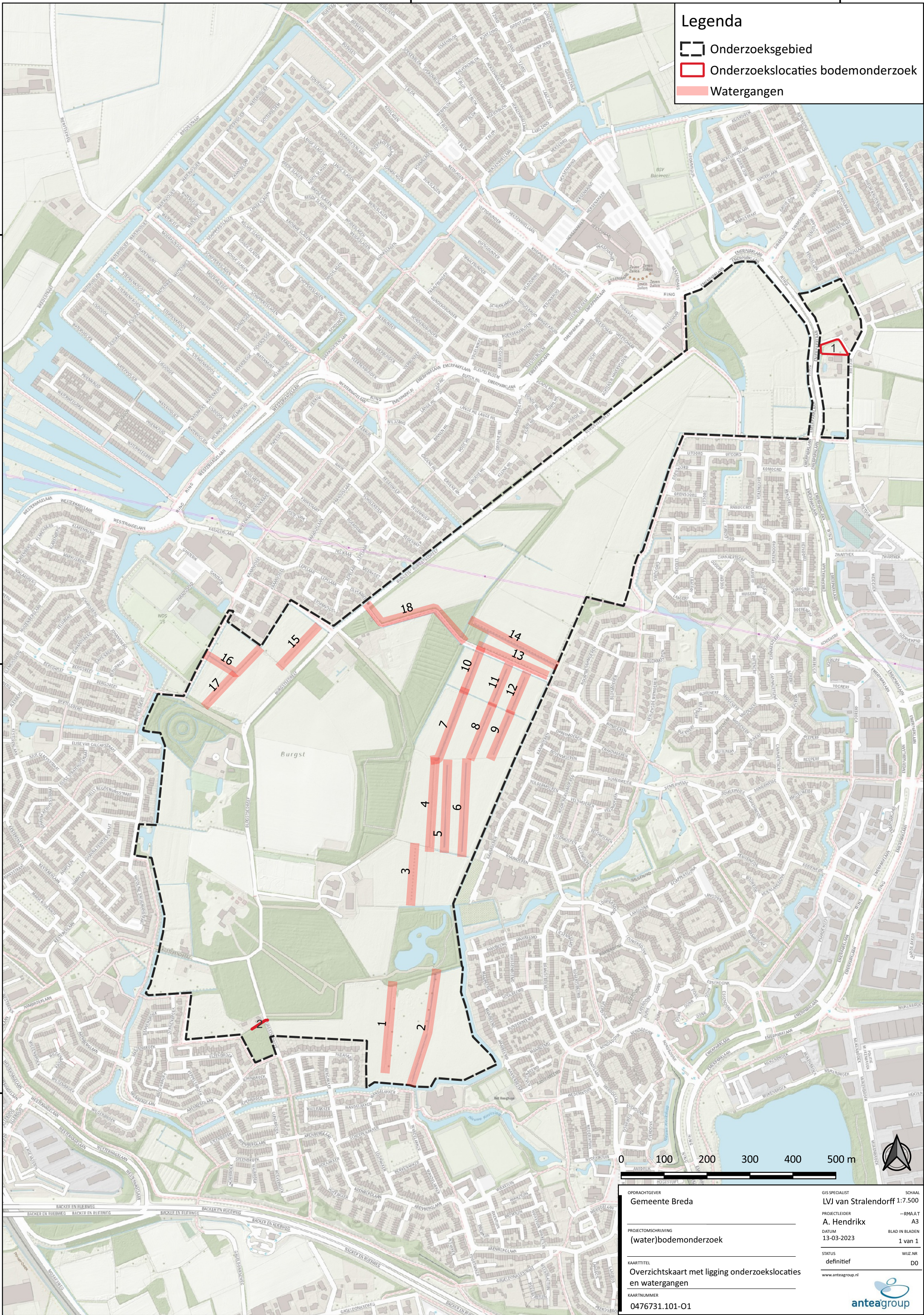
GIS SPECIALIST	SCHAAL
LJ van Stralendorff	1:25.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT
A. Hendriks	A4
DATUM	BLAD IN BLADEN
07-03-2023	1 van 1
STATUS	WIJZ NR
definitief	D0

www.anteagroup.nl



Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Onderzoeklocaties bodemonderzoek
-  Watergangen



OPDRACHTGEVER
Gemeente Breda

PROJECTOMSCHRIJVING
(water)bodemonderzoek

KAARTTITEL
Overzichtskaat met ligging onderzoekslocaties
en watergangen

KAARTNUMMER
0476731.101-01

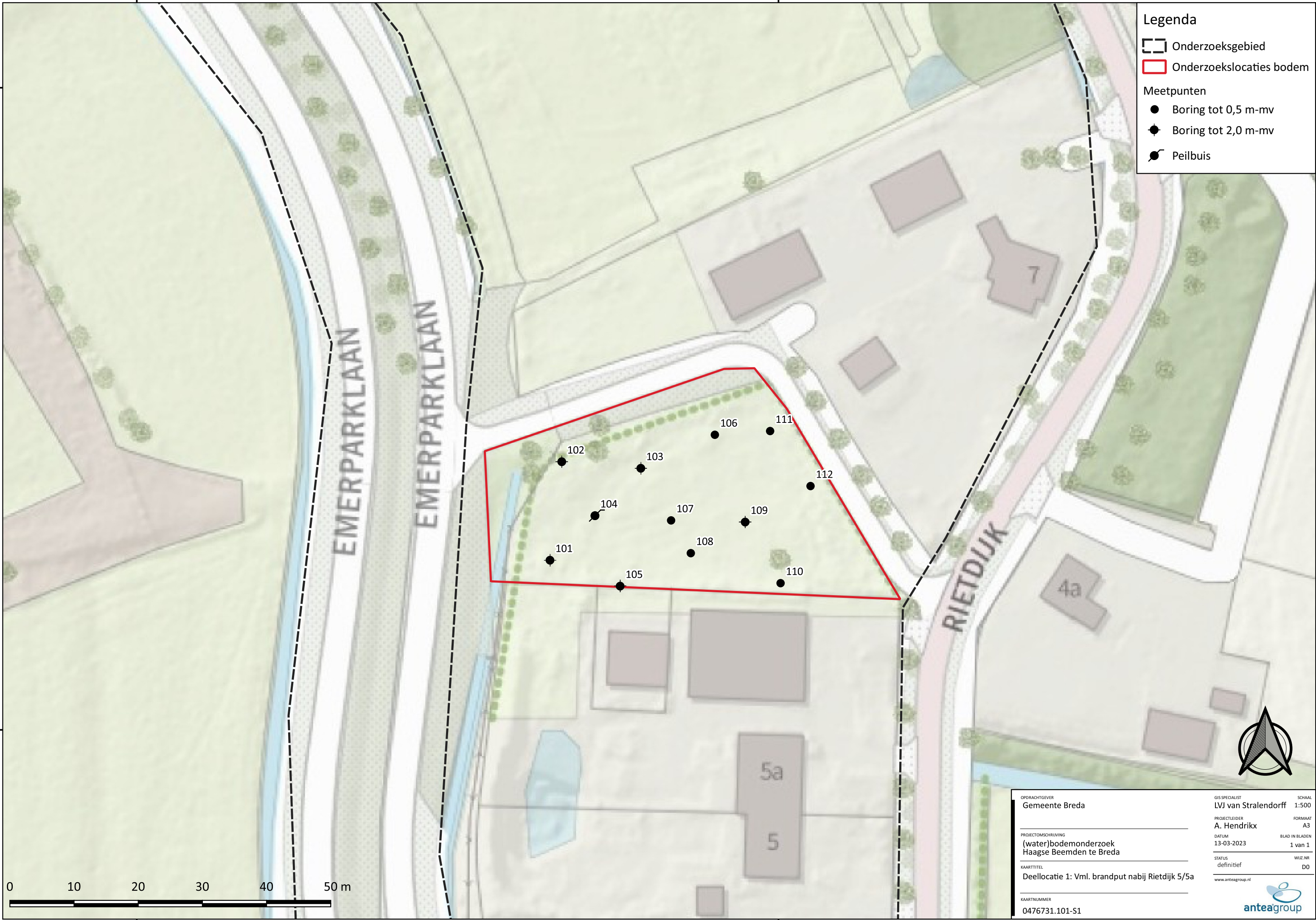
GIS SPECIALIST
LVJ van Stralendorff 1:7.500

PROJECTLEIDER
A. Hendriks
DATUM
13-03-2023

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl





Legenda

Onderzoeksgebied

Onderzoekslocaties bodem

Meetpunten

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Peilbuis

OPDRACHTGEVER

Gemeente Breda

PROJECTLEIDER

A. Hendriks

PROECTOMSCHRJVING

(water)bodemonderzoek
Haagse Beemden te Breda

KAARTTITEL

Deellocatie 1: Vml. brandput nabij Rietdijk 5/5a

KAARTNUMMER

0476731.101-S1

GIS SPECIALIST

LVJ van Stralendorff

DATUM

13-03-2023

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:500

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ NR

D0



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Onderzoekslocaties bodem
- Meetpunten
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER	Gemeente Breda	GIS SPECIALIST	LVJ van Stralendorff	SCHAAL	1:500
PROJECTLEIDER	A. Hendriks	FORMAAT	A3	BLAD IN BLADEN	1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING	(water)bodemonderzoek Haagse Beemden te Breda	DATUM	13-03-2023	STATUS	definitief
KAARTTITEL	Deellocatie 2: Nieuwe watergang nabij Burgstedreef 5	KAARTNUMMER	0476731.101-S2	WIJZ NR	D0
www.anteagroup.nl					



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

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

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.