

# AANVULLEND ONDERZOEK DIOXINES

Volgermeerpolder, Amsterdam



Ref.: NL202033308.004-R23-819  
2 november 2023

### Gemeente Amsterdam

Contactpersoon    Mevrouw A. Henstra  
Adres                Postbus 1104  
                          1000 BC AMSTERDAM

### RPS advies- en ingenieursbureau bv

Projectnummer     NL202033308  
Kenmerk             NL202033308.004-R23-819  
Datum                2 november 2023  
Versie                1.0

---

In verband met digitale verwerking van deze rapportage ontbreekt de handtekening. Dit rapport is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

Projectleider:        T. Basten  
Adviseur/auteur:    J. Huijsmans  
Controleur:          R. Heeres

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



2001 + 2002

## RPS advies- en ingenieursbureau bv in Utrecht

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2015 en ISO 14001:2015
- VGM Checklist Aannemers (VCA\*\*)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Aanleiding.....	5
1.3	Doelstelling.....	5
1.4	Opbouw rapportage.....	6
<b>2</b>	<b>ONDERZOEKSVRAGEN EN HYPOTHESEN.....</b>	<b>7</b>
2.1	Onderzoeksvragen .....	7
2.2	Hypothesen .....	8
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSOPZET .....</b>	<b>9</b>
3.1	Stap 1 - Deskstudie .....	9
3.2	Stap 2 – Nader onderzoek grondwater controlezone.....	9
3.3	Stap 3 - Aanvullend grondwateronderzoek buiten de Volgermeerpolder .....	10
3.4	Stap 4 - Aanvullend oppervlaktewateronderzoek buiten de Volgermeerpolder .....	11
3.5	Stap 5 - Aanvullend grondonderzoek .....	11
3.6	Uitvoeringsplanning onderzoeksstappen .....	12
<b>4</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>13</b>
4.1	Stap 1 – Deskstudie .....	13
4.1.1	Gegevens kwaliteit oppervlaktewater.....	13
4.1.2	Trendanalyse monitoringsrondes (2005-2023) .....	13
4.1.3	Oplosbaarheid van Dioxines .....	15
4.1.4	Chemische samenstelling (vingerafdruk) .....	15
4.2	Stap 2 – Nader onderzoek grondwater controlezone.....	22
4.2.1	Stijghoogtemetingen.....	22
4.2.2	Filtratieproef.....	23
4.3	Stap 3 – Aanvullend grondwateronderzoek buiten de Volgermeerpolder.....	23
4.4	Stap 4 – Aanvullend oppervlaktewateronderzoek buiten de Volgermeerpolder .....	24
4.5	Stap 5 – Aanvullend grondonderzoek .....	25
4.6	Chemische samenstelling .....	26
<b>5</b>	<b>INTERPRETATIE &amp; BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN .....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>32</b>
6.1	Conclusies .....	32
6.2	Aanbevelingen.....	32

## BIJLAGEN

1. Kaartmateriaal
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader Dioxines
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Tabel trendanalyse dioxine overschrijding op basis van monitoringsdata 2005 - 2022
7. Rapport RIVM Risico's veedrenking in relatie to Dioxine Volgermeerpolder

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het aanvullend onderzoek naar dioxines dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van de gemeente Amsterdam. Het onderzoek is uitgevoerd in de controlezone rondom de Volgermeerpolder en omliggende gebied omvattende de Poppendammerweeren, Belmermeer, Burkmeer en de Veenderijgracht.

Het onderzoek staat bij RPS geregistreerd onder nummer NL202033308.004.

### 1.2 Aanleiding

In het kader van de nazorg van de voormalige stortlocatie de Volgermeerpolder wordt jaarlijks een monitoringsronde uitgevoerd in de controlezone rondom de Volgermeerpolder. Om de drie jaar betreft het een grote monitoringsronde en in de tussentijd twee jaren een kleine monitoringsronde. Deze monitoringsrondes worden uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in mogelijke verspreiding van verontreinigingen uit de stort via het grondwater en de daarbij behorende risico's.

In de grote monitoringsronde van 2022 (Volgermeerpolder Nazorg Jaarrapportage 2022, RPS, NL202033308-R23-325, 04-05-2023) zijn in zes peilbuisfilters overschrijdingen van de INEV-waarde (Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging) voor dioxines in het grondwater in de controlezone gemeten. Conform het nazorgplan (Nazorgplan Volgermeer, Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam, versie 3, 01-07-2014) zijn de peilbuisfilters herbemonsterd en geanalyseerd op analysepakketten VGM1, VGM2 en VGM3 waarna in vier peilbuisfilters de aanwezigheid van dioxines (VGM3) is bevestigd. Dit betreft peilbuisfilters 331-1, 331-2, 705-1 en 1011-2. Hierbij wordt opgemerkt wordt dat bij de initiële analyse en de heranalyse geen overschrijdingen van de gidsparementen (VGM1) zijn aangetoond.

Bij de herbemonstering van de peilbuisfilters zijn nabij de peilbuizen waarin de overschrijdingen zijn aangetoond, ook de oppervlaktewateren waar veedrenking verwacht wordt bemonsterd. In totaal zijn hierbij drie oppervlaktewatermonsters genomen, waarbij in de oppervlaktewatermonsters bij peilbuislocaties 331 en 705, in de watergang aan de Poppendammerweeren, dioxines zijn aangetoond. In het oppervlaktewatermonster uit de watergang met de Burkmeer, bij peilbuislocatie 312, zijn geen dioxines in het oppervlaktewater aangetoond.

Conform het nazorgplan, paragraaf 10.1.6 stap 6 t/m 8, dient er na het overschrijden van een signalerings- of actiewaarde (=INEV voor dioxines) een herbemonstering uitgevoerd te worden. Wanneer de overschrijding van de actiewaarde na herbemonstering bevestigd wordt moeten de peilbuizen waarin de overschrijdingen zijn gemeten worden opgenomen in de jaarlijkse ronde. Wanneer er een trend ontstaat dan dient er een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de gemeten verontreinigingen. In bijlage 3 is een beschrijving van het toetsingskader voor dioxines in grond, grondwater en oppervlaktewater beschreven.

### 1.3 Doelstelling

De hoofddoelstelling van het aanvullend onderzoek is het onderzoeken of er daadwerkelijk verspreiding van dioxines in grond- en oppervlaktewater plaatsvinden die aan de stort te relateren zijn of dat de dioxines te relateren zijn aan andere bronnen. Indien verspreidingen aan de stort te relateren zijn, kan het zijn dat er sprake is van ontoelaatbare verspreidingsrisico's in het grond- en oppervlaktewater en/of risico's voor vee in relatie tot veedrenking. Op basis van deze resultaten wordt bepaald of verder onderzoek nodig is om potentiële risico's in beeld te brengen en/of er saneringsmaatregelen nodig zijn om de risico's tegen te gaan.

## 1.4 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een overzicht gegeven van de onderzoeksvragen en hypothesen
- In hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet om te komen tot een beantwoording van de diverse onderzoeksvragen en acceptatie of verwerping van de hypothese(n) uitgewerkt. Hierbij is per onderzoeksstap een toelichting gegeven op de uit te voeren werkzaamheden, het uit te voeren veldonderzoek, de wijze van monstername en laboratoriumonderzoek.
- In hoofdstuk 4 zijn achtereenvolgens de resultaten van de diverse onderzoeksstappen beschreven.
- In hoofdstuk 5 is een interpretatie van de diverse onderzoeksresultaten gegeven en is een antwoord geformuleerd op de diverse onderzoeksvragen.
- In hoofdstuk 6 zijn conclusies en aanbevelingen ten aanzien van het uitgevoerde onderzoek geformuleerd.

## 2 ONDERZOEKSVRAGEN EN HYPOTHESEN

### 2.1 Onderzoeksvragen

De hoofdvraag van het aanvullend onderzoek naar dioxines is: Bij de monitoring van het grondwater in de controlezone in 2022 zijn dioxines aangetroffen in het grondwater, wat is er nu aan de hand?

Teneinde bovenstaande onderzoeksvraag te beantwoorden zijn een aantal sub onderzoeksvragen gesteld en zijn vijf onderzoekstappen gedefinieerd, waarbinnen getracht wordt deze vragen te beantwoorden. Onderstaand zijn de sub onderzoeksvragen weergegeven. De onderverdeling in onderzoekstappen is weergegeven in hoofdstuk drie.

#### *Historisch- en literatuuronderzoek*

- Wat zijn de concentraties dioxines uit voorgaande monitoringsronden en is in de metingen een trend in ruimte, tijd en chemische samenstelling (vingerafdruk) te zien?
- Wat is de chemische samenstelling van dioxines gemeten in de stort vóór de saneringsmaatregelen en is deze chemische samenstelling vergelijkbaar met dioxines gemeten in de monitoringsrondes en huidig aanvullend onderzoek?
- Is er in de literatuur bekend of dioxines oplossen in water of zich eerder hechten aan gronddeeltjes die zich in het water bevinden?
- Zijn er vanuit het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) gegevens bekend over dioxines in oppervlaktewater rondom de Volgermeerpolder?

#### *Aanvullend veldonderzoek*

- Zijn de verhoogde concentraties dioxines in het grondwater te relateren aan incorrecte monsternamen- en/of meetfouten?
- Heeft het afpompen van een peilbuis een effect op de stijghoogte van de filters op andere diepte doordat de afdichtende laag niet goed is hersteld? Wordt hierdoor tijdens monsternamen van grondwater uit een bovenliggend of onderliggend pakket aangetrokken?
- Is een verhoogde concentratie dioxines het gevolg van gronddeeltjes in het grondwatermonster, i.e., is er een correlatie tussen NTU en gemeten concentraties dioxines en is dit effect zichtbaar door monsters extra te filtreren?
- Worden er verhoogde concentraties dioxines gemeten in het grond- en/of oppervlaktewater buiten de stort en is hierbij de chemische vingerafdruk van de dioxines vergelijkbaar met die uit de Volgermeerpolder of een mogelijke andere bron?
- Indien in de omgeving verhoogde concentraties dioxines gemeten worden zijn deze dioxines dan te relateren aan een verspreiding uit de stort met het grondwater?
  - Is er een gradiënt zichtbaar waarbij de concentraties dioxines dicht bij de stort (of lek) hoger zijn dan op grotere afstand.
  - Bestaan er potentieel ontoelaatbare risico's aan een eventuele verspreiding van dioxines uit het stort? In relatie tot het oppervlaktewater en veedrenking kan hier een inschatting gedaan worden. (wat dit betekent voor de verspreiding in het grondwater in relatie tot het saneringsconcept valt buiten scope van onderhavig onderzoeksvoorstel).
  - Als in de omgeving geen dioxines worden gemeten, maar in de peilbuizen in de controlezone langs de Volgermeerpolder wel, is dan de monitoring op de gidsparameters effectief als betreffende parameters niet aantoonbaar in het grondwater aanwezig zijn?
- Worden in de peilbuizen waar na herbemonstering in het grondwater dioxines zijn aangetroffen deze ook aangetroffen in grondmonsters en omvatten deze dezelfde chemische vingerafdruk?

#### *Algemeen*

- Is het toetsingskader in het nazorgplan nog effectief, of moet deze geoptimaliseerd worden?

## 2.2 Hypothesen

Ten aanzien van het aantreffen van dioxines in het grondwater bij de monitoring van het grondwater in de controlezone in 2022 zijn drie hypothesen opgesteld:

- De gemeten concentratie dioxines in het grond- en oppervlaktewater zijn te relateren aan verspreiding vanuit de stort. Als deze hypothese bevestigd wordt geeft dit mogelijk aanleiding tot het onderzoeken of er een gradiënt is van dioxineconcentraties tussen de stort en de referentiepeilbuizen. Om deze gradiënt nader te onderzoeken zouden er aanvullende peilbuizen geplaatst moeten worden.
- De gemeten gehalten in het grondwater zijn niet juist, er is sprake van een monstername of meetfout. De dioxines zitten gehecht aan de zwevende deeltjes en er is sprake van een monstername- en/of meetfout zoals onvoldoende filtratie. (Het niet goed doorspoelen mag hierbij geen rol spelen omdat de monstername conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocol 2002 is uitgevoerd. Door nu op een duplo in het laboratorium een aanvullende filtratiestap uit te voeren, worden eventueel aanwezige gronddeeltjes uit de duplomonsters verwijderd). Wanneer extra filtratie geen effect heeft op de dioxineconcentraties wordt verwacht dat de dioxines zich daadwerkelijk in het grondwater bevinden. Indien extra filtratie resulteert tot lagere concentraties dioxines wordt gesteld dat de dioxines zich hechten aan zwevende gronddeeltjes.
- De gemeten dioxines hebben een andere bron dan de stort. Uit hydrologische modellen blijkt dat de grond rondom de Volgermeerpolder dient als een filter en dat zwevende gronddeeltjes zich nauwelijks tot niet met het grondwater verspreiden. Indien uit de filtratieproef blijkt dat de dioxines zich hechten aan gronddeeltjes, en er verder buiten de stort ook dioxines in het grond- en/of oppervlaktewater worden gemeten, dan wordt er verwacht dat er een andere bron van dioxines aanwezig is (geweest) in de omgeving (atmosferische depositie). Op voorhand lijkt de invloed van atmosferische depositie van dioxines op het grondwater van de dieper gelegen grondwaterpakketten minder voor de hand liggend. De concentratie in de ondiepe peilbuizen zou dan ook hoger moeten zijn dan in de diepe peilbuizen. De invloed van atmosferische depositie op het oppervlaktewater ligt meer voor de hand.



### 3 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar dioxines is opgesplitst in een aantal onderzoeksstappen, waarmee elk van de stappen bijdraagt aan het beantwoorden van één of meerdere onderzoeksvragen. Het betreft onderstaande onderzoeksstappen:

#### 3.1 Stap 1 - Deskstudie

Deze stap betreft een deskstudie waarbij in de literatuur wordt nagegaan wat er bekend is / geverifieerd kan worden over oplosbaarheid en het gedrag van dioxines in grond- en oppervlaktewater.

Hiernaast worden de concentraties van dioxines in het grondwater uit voorgaande monitoringsronden (vanaf 2015) nagezocht, en wordt bekeken of hierin een trend met betrekking tot locatie en/of gehalte aanwezig is. Dit resulteert in een lijst en kaartmateriaal met daarop alle peilbuizen die één of meerdere keren op dioxines zijn onderzocht. Hierop volgend wordt deze data geanalyseerd en wordt inzichtelijk gemaakt in welke peilbuizen, op welke filterdiepte, welk type dioxine is gemeten door de tijd heen. Dit resulteert in een kaart met daarop een spreiding in ruimte en tijd van peilbuizen met gemeten dioxineconcentraties. Hierbij worden de volgende vragen in acht genomen: Worden de overschrijdingen altijd op dezelfde plaats en/of diepte gemeten of varieert dit? Concentreert het probleem zich rond de peilbuizen waarin in de laatste ronde de dioxines zijn gemeten of speelt het op enkele plaatsen (en is dat juist op de plaatsen waar bijvoorbeeld huisvuil is gestort, zoals in de staart van de Volgermeer) of speelt het over de gehele Volgermeer?

Naast de gegevens uit de voorgaande monitoringsrapportages wordt er ook gekeken naar rapporten uit de stort zelf en van de nabijgelegen afvalverbrandingsinstallatie (AVI\_GEB, Papaverweg 53-59) en de voormalige Philips-Duphar fabriek aan de Ankerweg 16-18 in Amsterdam-Noord. Uit deze historische gegevens wordt een algemeen beeld bepaald van de chemische samenstelling van de dioxines uit de stort, van de afvalverbrandingsinstallaties en de Philips Duphar fabriek. Een en ander om hieruit een vergelijking te kunnen trekken met de aangetroffen dioxines in het grond- en oppervlaktewater rondom de Volgermeerpolder.

Ten aanzien van de dioxine in oppervlaktewater wordt er navraag gedaan bij het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier of zij beschikken over oppervlaktewaterkwaliteitsgegevens met betrekking tot dioxines en/of actuele toetsingswaarden voor oppervlaktewater. Een en ander in relatie tot de atmosferische depositie van dioxine als gevolg van de uitstoot van de voormalige vuilverbrandingen. Mogelijk dat uit deze data voor het oppervlaktewater een achtergrondwaarde voor de Volgermeer herleid kan worden.

#### 3.2 Stap 2 – Nader onderzoek grondwater controlezone

Teneinde te bepalen of de verhoogde concentraties aan dioxines te relateren zijn aan gronddeeltjes in het grondwatermonster worden de filters voorafgaand aan de monsternamen extra en langzaam afgepompt. Conform de norm moet minimaal drie keer de inhoud van de peilbuis afgepompt worden en vervolgens moeten de geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) constant zijn. Het debiet en het volume wordt daarom nauwkeurig bijgehouden en geregistreerd en de EC wordt gemeten om te bepalen of deze daadwerkelijk constant is.

De vier peilbuizen, waarin ook na herbemonstering dioxine zijn aangetroffen, worden in duplo bemonsterd en geanalyseerd op dioxines. Hierbij wordt echter voorafgaand aan de analyse de duplo (een van de twee monsters) in het laboratorium gefilterd. Voor de filtratie wordt gebruikgemaakt van een MN 615 filterpapier (cellulose) met een gemiddelde retentiecapaciteit van 4-12 µm. Hierbij worden

alle deeltjes groter dan 12 µm tegengehouden en deeltjes kleiner dan 4 µm worden doorgelaten. In de spreiding hiertussen wordt een deel van de deeltjes doorgelaten. Betreffend onderzoek moet inzicht geven of de gemeten dioxine daadwerkelijk in het grondwater zitten of gehecht zijn aan de in het grondwater gesuspendeerde gronddeeltjes.

Uit stap 2 volgt één van onderstaande twee scenario's, al zijn er ook nog meer variaties denkbaar:

- Dioxines zitten aan gronddeeltjes gehecht: in het ongefilterde monster worden wel, en in het gefilterde monsters worden geen dioxines aangetroffen. Hierbij zijn er meerdere verklaringen hoe de met dioxine verontreinigde gronddeeltjes op deze diepte terecht komen:
  - Dioxine gehecht aan gronddeeltjes vallen bij plaatsing van de peilbuis van boven in het boorgat of op enig moment is grond in de peilbuis gestopt. Dit probleem wordt normaliter echter “opgelost” door enige tijd voorafgaande aan de monstername (bijvoorbeeld een week) de peilbuizen door te spoelen.  
Vervolgens moet bij monstername rustig en gelijkmatig afgepompt worden en moet het water voorafgaande aan de analyse in het laboratorium gefiltreerd worden.
  - De dioxines bevinden zich in de grond op grotere diepte en worden slechts zeer lokaal verplaatst met het grondwater. Om dit te testen worden naast de peilbuizen met dioxineoverschrijdingen in het grondwater ook grondmonsters genomen. Dit is onderzocht en verder beschreven in stap 5.
  - De dioxines, gehecht aan zwevende deeltjes, verplaatsen zich met het grondwater. Dit scenario leidt tot een zorgelijke situatie waarbij er mogelijk een verspreiding van de verontreiniging uit het stort plaatsvindt. Nader onderzoek (bijvoorbeeld het bemonsteren van nieuw te plaatsen peilbuizen en bodemonderzoek) zou moeten uitwijzen of deze gronddeeltjes verder verplaatsen met het grondwater of dat er sprake is van immobiliteit.
- Dioxines zitten daadwerkelijk in het grondwater:
  - Onderzocht wordt of er een gradiënt waarneembaar is van afnemende dioxine-concentraties met toenemende afstand tot de Volgermeerpolder. Dit wordt onderzocht door peilbuizen dichterbij de stort en peilbuizen verder afliggend van de stort aan elkaar te vergelijken (Stap 3).
  - Er moet in het vervolg gekeken worden of er ontoelaatbare risico's zijn dan wel nieuwe acties gedefinieerd moeten worden, afhankelijk van de uitkomsten van de resultaten van het onderzoek.

### 3.3 Stap 3 - Aanvullend grondwateronderzoek buiten de Volgermeerpolder

In deze stap wordt onderzocht of er dioxines- in het grondwater buiten de invloedssfeer van de voormalige stort aanwezig zijn. Teneinde dit te onderzoeken worden van drie referentiepeilbuizen (81 bij de Poppendammerweeren, 93 bij Burkmeer en 107 bij de Belmermeer) het freatisch filter en het filter in de tussenlaag bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van dioxines. De aan- of afwezigheid, van dioxines in het grondwater van de referentiepeilbuizen geeft een indicatie of dioxines in de wijde omgeving in het milieu te vinden zijn en niet per definitie gerelateerd zijn aan de stort. Hiernaast geeft het een indicatie of dioxine-overschrijdingen consistent zijn over het freatische pakket en de tussenlaag. Wanneer dioxines ook in de referentiepeilbuizen aanwezig zijn moet aan de hand van de chemische samenstelling bepaald worden en of deze te relateren zijn aan de stort of dat dit een gevolg is van een mogelijk andere bron. Een vergelijking met de chemische samenstelling uit het oppervlaktewater (Stap 4) kan hierbij mogelijk inzicht geven.

Afhankelijk van de resultaten van stap twee worden de grondwatermonsters uit de peilbuisfilters op het laboratorium al dan niet gefilterd voorafgaand aan de analyse op dioxine.

Hieruit volgen de volgende scenario's:

- Overschrijdingen in de polder op grotere afstand van de Volgermeerpolder. Afhankelijk van de grootte van de overschrijdingen kan worden bepaald of er sprake is van een regionale achtergrondwaarde als gevolg van atmosferische depositie, of verspreiding (met afnemende gradiënt) uit het stortlichaam of een combinatie van beide.
- Geen overschrijdingen in de polder op grotere afstand van de Volgermeerpolder. Afhankelijk van de resultaten uit stap 2 (of dioxines zich verspreiden met het grondwater) kan bepaald worden of de overschrijdingen die nabij de stort worden waargenomen te relateren zijn aan de stort.

### 3.4 **Stap 4 - Aanvullend oppervlaktewateronderzoek buiten de Volgermeerpolder**

Wanneer het hoogheemraadschap geen beschikking heeft over waterkwaliteitsgegevens in relatie tot dioxines, wordt voorgesteld het oppervlaktewater op een aantal locaties grenzend aan de Volgermeer en stroomop- en afwaarts verder in de polder te bemonsteren om na te gaan of er sprake is van atmosferische depositie. Vooralnog wordt uitgegaan van acht locaties. Vier monsters in de polders van de Veenderijgracht, Burkmeer, Belmermeer en Poppendammerweeren en vier monsters die juist buiten deze polders genomen worden en die zeker niet aan de Volgermeerpolder te relateren zijn. De monsters worden niet gefilterd geanalyseerd in het laboratorium op VGM3. Hieruit volgen de volgende scenario's:

- Dioxines zijn in de watergangen buiten de Volgermeer aanwezig: Het is dan aannemelijk dat het regionaal voorkomt en aannemelijk dat deze afhankelijk is van de atmosferische depositie (bijvoorbeeld door de rook van de voormalige vuilverbrandingen in Zaandam en Amsterdam Noord). Hierbij wordt onderzocht of de gemeten dioxines dezelfde chemische vingerafdruk hebben in de omgeving als de Volgermeerpolder en of deze chemische samenstelling (vingerafdruk) ook terug herleidbaar is in de referentiepeilbuizen.
- Dioxines zijn alleen in de watergangen direct rondom de Volgermeer aanwezig: Dit is een indicatie dat de dioxines mogelijk te relateren zijn aan de stort.

### 3.5 **Stap 5 - Aanvullend grondonderzoek**

In stap 3 zijn in peilbuizen 331-1 en 705-1 overschrijdingen van de INEV-waarde voor dioxines gemeten. Omdat verwacht wordt dat de dioxines zich niet in het grondwater zelf bevinden, maar gehecht zijn aan gronddeeltjes gesuspendeerd in het grondwater is de grond nabij deze peilbuizen aanvullend onderzocht. Hierbij wordt gekeken naar of de dioxines zich ook in de grond bevinden en of er een gradiënt zichtbaar is met afnemende concentraties dioxines met diepte. Hieruit volgen de volgende scenario's:

- Geen dioxines in de grond. Dit zijn tegenstrijdige resultaten ten opzichte van stap 2 en hierbij moet worden nagedacht over een verklaring waarom in ongefilterde grondwatermonsters wel, en in gefilterde grondwatermonsters en grondmonsters geen dioxines worden gemeten.
- Dioxines in de grond aanwezig in de bodemlaag rond de filterdiepte, maar niet in de toplaag. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de onopgeloste bestanddelen (en dus de dioxines) meebewegen met het grondwater. Dit is tegenstrijdig met de huidige hydrologische modellen die stellen dat onopgeloste bestanddelen niet tot nauwelijks met het grondwater mee bewegen.
- Dioxines in de grond gemeten met een afnemende concentratie met diepte. De meest waarschijnlijke verklaring voor deze resultaten zou zijn dat de dioxines het resultaat zijn atmosferische depositie.

Het aanvullend grondonderzoek wordt uitgevoerd conform de opzet weergegeven in tabel 3.1:

Tabel 3.1. uitgangspunten en opzet aanvullend grondonderzoek

onderzoeks-locatie	filterstelling peilbuis	aantal boringen		aantal analyses
		boring tot 4,0 m -mv	boring tot 4,0 m -mv incl. peilbuis	grond*
A (705)	3,0 - 4,0	-	1	1 (0,0 – 0,2 m -mv) 1 (0,2 – 0,5 m -mv) 1 (3,0 – 3,5 m -mv)
B (705)	3,0 - 4,0	1	-	1 (0,0 – 0,2 m -mv)
C (331)	2,6 - 3,6	1	-	1 (0,0 – 0,2 m -mv) 1 (0,2 – 0,5 m -mv) 1 (2,6 – 3,1 m -mv)

### 3.6 Uitvoeringsplanning onderzoeksstappen

De onderzoeksstappen 1 en 2 worden parallel aan elkaar uitgevoerd. De stappen 3 en 4 worden eveneens parallel aan elkaar uitgevoerd, na afronden van stappen 1 en 2. Als laatst wordt stap 5, na het afronden van stap 3 en 4, uitgevoerd. Op basis van stappen 1 tot en met 5 worden de conclusies geformuleerd van het onderzoek naar de dioxines.

Op basis van de onderzoeksresultaten uit de stappen 1 tot en met 5, worden de onderzoeksvragen uit hoofdstuk 2 beantwoord (zie hoofdstuk 5) en conclusies geformuleerd over de aanwezigheid en verspreiding van dioxines in de Volgermeerpolder (hoofdstuk 6).

Als uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het met het huidige nazorgplan voor de Volgermeerpolder niet de juist of volledig dekkend is, worden hiervoor in de aanbevelingen bij deze rapportage verbetervoorstellen opgenomen.

Op basis hiervan worden adviezen gegeven over de monitoringswijze en of het toetsingskader in het huidige nazorgplan nog voldoet en/of nader toegelicht moet worden.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Stap 1 – Deskstudie

#### 4.1.1 Gegevens kwaliteit oppervlaktewater

Bij het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is navraag gedaan over de beschikbaarheid van studies naar dioxines in oppervlaktewater. Het HHNK geeft aan dat dioxines (soms van 29 stoffen) vallen onder de Kaderrichtlijn Water (KRW). Echter betreffen de dioxines een apart geval omdat deze stoffengroep geen normen/toetsingswaarden heeft voor oppervlaktewatermetingen zoals de meeste andere KRW stoffen. Wel is er een norm voor metingen in biota (organismen), maar hier wordt vanuit het HHNK geen onderzoek naar verricht.

Vanuit een landelijke meetcampagne biomonitoring in regionale wateren, waarbij ook metingen zijn verricht binnen de grenzen van het HHNK, komt naar voren dat voor de dioxines op alle 23 gemeten locaties in Nederland geen overschrijding van de biotanorm is aangetroffen. Voetnoot bij de studie is dat het verschil tussen de biotanorm en de gemeten gehalten niet groot is en dat mogelijk sommige regionale waterlichamen alsnog niet aan de normen voldoen. Echter is het gemeten gehalten binnen het HHNK niet significant hoger vergeleken met andere onderzochte waterschappen en kan hieruit geen link met de Volgermeerpolder of de vuilverbranding in Amsterdam-Noord gelegd worden. Uit de resultaten van dit aanvullend onderzoek naar dioxines moet blijken of de verhoogde dioxineconcentraties in het grondwater te herleiden zijn uit de stort dan wel gezien moeten worden als een verhoogde regionale achtergrondwaarde.

#### 4.1.2 Trendanalyse monitoringsrondes (2005-2023)

Het aantreffen van dioxines en de overschrijdingen van de INEV-waarde voor dioxines in het grondwater bij uitvoering van de grote monitoringsronde van 2022-2023 gaven aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek. Hierbij rees ook de vraag of in eerdere monitoringsrondes niet eerder dioxines zijn aangetroffen en/of INEV-waarden zijn overschreden. Dit is onderzocht door uit alle monitoringsrondes vanaf 2009 de analyseresultaten van dioxines opnieuw te bekijken en toetsen.

##### **Intermezzo: Analyse en toetsing dioxines**

Dioxine is een verzamelnaam voor een groep organische verbindingen, die kunnen ontstaan bij verbranding van materialen die chloor en veel chloriden (zoals gechloreerde koolwaterstoffen en keukenzout) bevatten of de productie van bestrijdingsmiddelen. Onder de aanduiding dioxine vallen ongeveer 210 dioxinen en furanen, verdeeld over twee klassen:

- Polygechloreerde dibenzo-p-dioxinen (PCDD)
- Polygechloreerde dibenzofuranen (PCDF).

Uit de groep dioxine zijn er zeventien sterk giftig. De zeventien giftigste dioxinen hebben een chlooratoom op de posities 2, 3, 7 en 8. Het giftigste dioxine is 2,3,7,8-TCDD.

bron: [nl.wikipedia.org/wiki/Dioxine](https://nl.wikipedia.org/wiki/Dioxine)

De analyse op dioxine in het kader van de monitoring in de Volgermeerpolder en dit onderzoek betreft een analyse op de 17 meest toxische dioxine verbindingen en 12 PCB (Pakket WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ).

De toetsing van de analyseresultaten is gebaseerd op een sommatie van de met een Toxiciteitsequivalent (TEQ) gecorrigeerde meetwaarden van de afzonderlijk geanalyseerde dioxine en PCB. De TEQ voor de meest giftige dioxine (2,3,7,8-TCDD) is hierbij 1 en de 'minst' giftige 0,00003 (zie bijlage 3). Dus het gewicht van de dioxine in de som is groter naarmate de giftigheid groter is.

Wanneer de sommatie wordt uitgevoerd conform de regels van de Regeling bodemkwaliteit wordt in bovengenoemde sommatie voor de afzonderlijke dioxine waarvoor de rapportagegrens niet is overschreden 70% van deze rapportagegrens meegeteld in de sommatie (de aanwezigheid van betreffende dioxine is dus in het laboratorium niet aangetoond, maar telt wel mee als zijnde aanwezig in de sommatie).

In bijlage 3 is een nadere toelichting opgenomen op de sommatie en gehanteerde toetsingswaarden.

Het nalopen van alle monitoringsresultaten en (her)toetsing van de aangetoonde dioxine gehalten heeft onderstaande bevindingen opgeleverd:

- Sinds 2005 wordt er in de controlezone van de Volgermeerpolder onderzoek gedaan naar het voorkomen van dioxines in het grondwater. Hierbij zijn er in de periode van 2005-2008 vijf peilbuizen (228-1, 228-2, 319-2, 311-1 en 344-1) systematisch jaarlijks bemonsterd en herbemonsterd na een gemeten overschrijding van de INEV-waarde. Deze gegevens komen uit de trendanalysetabellen bij de nazorgrapportages van Tauw (2009-2011)<sup>1</sup>, de resultaten uit dit onderzoek zijn niet opnieuw getoetst en geïnterpreteerd omdat de analysecertificaten ontbreken.
- Hierna volgt een periode van 2009-2011 waarin Tauw meerdere monitoringsronde heeft uitgevoerd. In deze periode zijn in totaal 8 peilbuizen bemonsterd en 9 analyses uitgevoerd op dioxines. Na een overschrijding van de INEV-waarde heeft niet altijd herbemonstering plaatsgevonden.
- In 2013 is eenmalig de monitoring uitgevoerd door BAM<sup>2</sup> waarin de onderzoeksinspanning, conform het huidige nazorgplan, is uitgebreid naar 5% van de totale hoeveelheid peilbuizen. In deze monitoringsronde zijn in totaal 17 peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd waarvan er (naar nu blijkt) 11 (65%) de INEV-waarde overschrijden. De peilbuizen waarin de overschrijdingen zijn aangetoond zijn niet herbemonsterd omdat de resultaten niet getoetst zijn.
- In 2016 en 2019 heeft Van der Helm<sup>3</sup> de monitoringsrondes op zich genomen waarbij in 2016 in 13 van de 20 peilbuizen en in 2019 in 3 van de 14 peilbuizen een overschrijding van de INEV-waarde voor dioxines is vastgesteld. De peilbuizen zijn niet herbemonsterd, omdat destijds de resultaten niet getoetst zijn.
- In de in 2022 door RPS<sup>4</sup> uitgevoerde monitoring is 5% van het totaal aantal peilbuizen geanalyseerd op dioxines. In 6 van de 11 peilbuizen is voor dioxines de INEV-waarde overschreden. De 6 peilbuizen waarin de overschrijding is vastgesteld zijn herbemonsterd waarbij in 4 peilbuizen de overschrijding INEV-waarde opnieuw is aangetroffen.

In de trendanalysetabel (Bijlage 6), is voor iedere peilbuis waar ooit een analyse op dioxine in het grondwater is uitgevoerd aangegeven of er ooit een overschrijding van de INEV is vastgesteld. Als de

---

<sup>1</sup> Grondwatermonitoring Volgermeerpolder 2009, Advies Combinatie Volgermeer, kenmerk R002-4636412JVM-Ink-V02-NL, d.d. 4 maart 2010.

Grondwatermonitoring Volgermeerpolder 2010, Advies Combinatie Volgermeer, kenmerk R002-4720790JVM-Ink-V02-NL, d.d. 21 januari 2011.

Grondwatermonitoring Volgermeerpolder 2011, Advies Combinatie Volgermeer, kenmerk R001-4803467JVM-irb-V02-NL, d.d. 16 april 2012.

<sup>2</sup> Monitoring grondwaterkwaliteit 2013 Volgermeerpolder te Amsterdam, BAM Nelis De Ruiter bv, kenmerk AVA/BB131172.3350054, d.d. 6 februari 2014.

<sup>3</sup> Monitoring 2016, Volgermeerpolder nabij Broek in Waterland te Amsterdam, Van der Helm Milieubeheer, projectcode AMST161535, d.d. 12 april 2017.

Monitoring 2019, Volgermeerpolder nabij Broek in Waterland te Amsterdam, Van der Helm Milieubeheer, projectcode 20190231, d.d. 12 juni 2020.

<sup>4</sup> Volgermeerpolder Nazorg Jaarrapportage 2022, Uitvoeren nazorgwerkzaamheden Volgermeerpolder Amsterdam, RPS advies- en ingenieursbureau bv, referentie NL202033308-R23-325, d.d. 4 mei 2023

overschrijding is vastgesteld is hierbij aangegeven in welk jaar dit is vastgesteld en of er vervolgens een herbemonstering heeft plaatsgevonden.

De monitoringsresultaten met betrekking tot dioxine in de periode 2009 – 2023 zijn ook visueel weergegeven op de kaarten in de bijlage 1A. In deze bijlage zijn achtereenvolgens de resultaten van de peilbuizen in het freatisch-, tussenlaag- en 1<sup>e</sup> watervoerend pakket weergegeven.

Uit de trendanalyse is onderstaande geconcludeerd:

- De dioxineoverschrijdingen beperken zich niet tot een specifiek deel (Kop van de Volgermeer, Poppendamweeren, Burkmeer of Belmermeer) van de controlezone rond Volgermeerpolder. Op alle deellocaties zijn INEV-overschrijdingen in het grondwater vastgesteld.
- INEV-overschrijdingen zijn op alle filterdiepten (freatisch, tussenlaag en 1<sup>e</sup> watervoerend pakket) vastgesteld.
- Uit de data is geen trend te halen dat het aantal INEV-overschrijdingen, dan wel de concentraties van dioxines, toe- of afneemt met het verloop van de tijd. Het is niet mogelijk een trend vast te stellen omdat een structurele herbemonstering van overschrijdende peilbuizen ontbreekt, de locatie van de bemonsterde peilbuizen ieder monitoringsjaar verschilt en de aantallen bemonsterde peilbuizen niet evenredig (in ruimte en tijd) verdeeld zijn over de deelgebieden van de controlezone.

#### 4.1.3 Oplosbaarheid van Dioxines

In de voorgaande monitoringsrondes zijn met regelmaat overschrijdingen van de INEV-waarde van dioxines gemeten in het grondwater (zie paragraaf 4.1.2.). Hierbij is het van belang vast te stellen of deze overschrijdingen voortkomen uit opgeloste dioxines in het grondwater of dat de gemeten dioxines een andere oorsprong hebben zoals contaminatie tijdens monsternamen of hechting aan gronddeeltjes.

Uit onderzoek naar dioxine- en POP (persistent organic pollutant)-verontreinigde locaties komt naar voren dat dioxines zeer slecht oplosbaar zijn in water<sup>5</sup>. In het milieu worden dioxines daarom juist vaak geassocieerd met organisch materiaal zoals plankton, bladeren van planten en dierlijk vet. Daarnaast hebben ze ook de neiging om zich te hechten aan anorganisch materiaal zoals as en gronddeeltjes. Om deze reden ligt de INEV-waarde voor dioxines in grondwater dan ook erg laag.

Bovenstaande versterkt het vermoeden dat de gemeten concentraties dioxines in de grondwatermonsters waarschijnlijk dioxines zijn die gehecht zijn aan gronddeeltjes die zich in het watermonster bevinden. Het is onwaarschijnlijk dat het in grondwater opgeloste dioxines betreft. Deze hypothese is verder onderzocht in stap 2.

#### 4.1.4 Chemische samenstelling (vingerafdruk)

Naast het onderzoek of de aangetroffen dioxines al dan niet opgelost zijn in het grondwater is gekeken of de aangetroffen dioxines op basis van de chemische samenstelling te relateren zijn aan het stort van de Volgermeer. Dit is nagegaan door de in het verleden uitgevoerde onderzoeken vastgestelde vingerafdruk van 'Volgermeerdioxine' en dioxine deposities vanuit vuilverbranding te achterhalen en deze te vergelijken met de in de huidige onderzoeken aangetroffen chemische samenstelling.

---

<sup>5</sup> Weber, R., Gaus, C., Tysklind, M., Johnston, P., Forter, M., Hollert, H., ... & Zennegg, M. (2008). Dioxin-and POP-contaminated sites—contemporary and future relevance and challenges: overview on background, aims and scope of the series. *Environmental Science and Pollution Research*, 15, 363-393

## Historische gegevens stort

### **Onderzoek samenstelling vaten met chemisch afval, afkomstig van de Volgermeerpolder, Gemeentelijk Centraal Milieulaboratorium, kenmerk onbekend, 1994.**

In februari 1981 werd begonnen met de verwijdering van de vaten chemisch afval die zich langs de wallekant of aan het oppervlak van de voormalige vuilstort Volgermeer bevonden. Uit een verzameling van 1.130 vaten zijn 255 vaten voor nader chemisch onderzoek uitgekozen, waarbij ook dioxine- en dibenzofuraanalyses zijn uitgevoerd.

Het meest voorkomende chemische afval bestaat uit polychloorbenzenen (PCB) en hexachloorcyclohexanen (lindaan). Daarnaast wordt geschat dat 5-10% van de vaten 2,4,5-trichloorfenoxazyazijnzuur (2,4,5-T) bevat, een stof waarbij bij de productie 2,3,7,8-TetraCDD vrijkomt.

Het gehalte 2,3,7,8-TetraCDD blijkt in twee vaten rond de 4,6 - 7,5 ppm te zijn. TetraCDF (excl. 2,3,7,8-TetraCDF), komt tot enkele tienden van 1 ppm voor. Andere hogere gechloroerde isomeren komen voor in gehalten kleiner dan 0,1 ppm. Deze gehalten van hogere gechloroerde isomeren lijken verwaarloosbaar, maar een serieuze kanttekening hierbij is dat met de huidige technieken dioxines gemeten worden tot een detectiegrens van 1 pg/L wat 9 ordes van grote verschil ten opzichte van 1 ppm (ca. 1 mg/L).

#### **Intermezzo: Isomeren van dioxines**

Isomeren zijn stoffen die met elkaar overeenkomen doordat hun moleculen hetzelfde aantal en dezelfde soort atomen bevatten, maar die van elkaar verschillen door de wijze waarop die atomen onderling zijn verbonden of geschikt.

bron: [nl.wikipedia.org/wiki/Isomeer](https://nl.wikipedia.org/wiki/Isomeer)

Een voorbeeld hiervan is de isomeregroep HeptaCDF die bestaat uit 4 isomeren:

- 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF
- 1,2,3,4,6,7,9-HeptaCDF
- 1,2,3,4,6,8,9-HeptaCDF
- 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF

Het cijfer in de naam beschrijft de positie van een chlooratoom in het dioxinemolecuul. De isomeren hebben verschillende mate van toxiciteit, maar isomeren met een chlooratoom op posities 2,3,7 en 8 zijn het giftigst.

bron: [nl.wikipedia.org/wiki/Dioxine](https://nl.wikipedia.org/wiki/Dioxine)

### **Volgermeerpolder, diverse aanvullende onderzoeken, Grontmij, projectnummer 2197141, documentnummer 08584, d.d. 18 juli 2000.**

Door Grontmij zijn diverse aanvullend onderzoeken in het kader van het onderzoek naar de verspreiding van de verontreiniging vanuit de Volgermeerpolder uitgevoerd. Eén van de onderzoeken betrof het vaststellen van een “vingerafdruk” van Volgermeerdioxines. Een en ander zodat bepaald kan worden of in de omgeving aangetroffen gehalten aan dioxine in de Volgermeerpolder gerelateerd zijn aan de Volgermeerpolder dan wel behoren tot een “natuurlijk” achtergrondgehalte.

Dioxines ter plaatse van de Volgermeerpolder zijn met name afkomstig als bijproduct van de productie van 2,4,5-T (herbicide) en lindaan (insecticide). Op basis van de productie van deze stoffen zijn door een onderzoeker van de Universiteit van Amsterdam een tweetal kenmerken geïdentificeerd die kenmerken zijn voor “Volgermeerdioxine”.



Hiernaast is, op basis van een literatuur bron<sup>6</sup>, vermeld dat bij de Volgermeerdioxine ook een relatief hoog gehalte aan totaal TetraCDF voorkomt.

In totaal zijn er in het onderzoek drie kenmerken voor de Volgermeerdioxine geïdentificeerd. Deze kenmerken zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1. Vingerafdruk Volgermeerdioxine

Groep	Marker	Bron van dioxine	
		"Volgermeer"	Verbranding
TetraCDD	2,3,7,8-TetraCDD	Gehalte 2,3,7,8-TetraCDD bedraagt tot 50% van totaal gehalte aan TetraCDD verbindingen (22)	Gehalte 2,3,7,8-TetraCDD bedraagt tot ongeveer 5% van totaal gehalte TetraCDD verbindingen (22)
HeptaCDF	Verhouding 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF en 1,2,3,4,6,8,9-HeptaCDF	Verhouding 1,2,3,4,6,8,9-HeptaCDF in relatie tot 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF ca. 50/50	Gehalte 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF is veel hoger dan het gehalte 1,2,3,4,6,8,9-HeptaCDF
TetraCDF	Totaal gehalte (38 verbindingen)	TetraCDF (totaal) is relatief hoog (t.o.v.?)*	

\* In het rapport staat vermeldt dat de concentratie TetraCDF relatief hoog is voor de Volgermeerdioxine' maar er staat niet bij vermeld ten op zicht van welke andere parameter. Waarschijnlijk wordt bedoeld dat in de Volgermeerdioxine de concentratie TetraCDF relatief hoger is dan dioxines afkomstig uit verbrandingsprocessen.

In het onderzoek is de chemische samenstelling vastgesteld van grond-, slib- en watermonsters in de omgeving van de Volgermeerpolder. In het onderzoek is meegenomen dat er sprake kan zijn van een "natuurlijk" achtergrondgehalte van dioxines als gevolg van afvalverbrandingsinstallaties. Hierbij is echter wel de verwachting dat de dioxines uit de stort een andere chemische samenstelling hebben dan dioxines afkomstig van afvalverbrandingsinstallaties.

In het rapport staat vermeld dat de concentratie TetraCDF relatief hoog is voor de Volgermeerdioxine' maar er staat niet bij vermeld ten opzichte van welke andere parameter. Waarschijnlijk wordt bedoeld dat in de Volgermeerdioxine de concentratie TetraCDF relatief hoger is dan dioxines afkomstig uit verbrandingsprocessen.

De slibmonsters uit de Veenderijgracht zijn, op basis van de samenstelling van de aangetroffen, dioxines gerekend tot de Volgermeerpolder. Via het slib heeft zowel verspreiding van dioxines gerelateerd aan de 2,4,5-T als linaan plaatsgevonden. De strook land langs de Veenderijgracht is, als gevolg van het relatief laag gehalte aan 2,3,7,8-TetraCDD, niet gerelateerd aan de waterbodem van de Veenderijgracht (en daarmee de stort). Echter, op basis van de verhouding van de isomeren van HeptaCDF is een relatie tot de Volgermeerpolder toch niet geheel uit te sluiten. De verspreiding zou dan via de wind plaatsgevonden moeten hebben.

In het grondwater uit de verschillende peilbuizen komen de typische Volgermeerdioxines niet voor. Het wordt als zeer onwaarschijnlijk geacht dat verspreiding via het grondwater plaatsvindt. Echter worden er wel dioxines gemeten in het grondwater, waarvan een andere bron de oorzaak is.

**Waterbodemonderzoek Veenderijgracht Volgermeer, Tauw, projectnummer 4304403, referentie R001-4304403CDR-sbb-V03-NL, d.d. 18 mei 2005.**

De door Grontmij in kaart gebrachte verontreiniging met dioxines in het slib en vaste bodem in de Veenderijgracht is nader onderzocht. Door Grontmij is geconcludeerd dat de dioxines aanwezig in het slib afkomstig zijn uit de stort. In het rapport van Tauw is vermeld dat voornamelijk TetraCDF isomeren

<sup>6</sup> J.W. Copius Peereboom en L. Reijnders, Hoe gevaarlijk zijn milieugevaarlijke stoffen, Boom 1986, 1989.

zijn aangetroffen met daarnaast hoge concentraties OctaCDD. Hierbij is gesteld dat met name de hoge concentratie OctaCDD niet specifiek is voor de Volgermeerpolder. De aanwezigheid van OctaCDD is te koppelen aan verschillende bronnen. Conclusie is dus dat naast het stort van de Volgermeer mogelijk ook andere bronnen een rol spelen in het gehalte dioxines aangetroffen in de Veenderijgracht.

### **Bruikbaarheid historische vingerafdrukbevestiging voor onderhavig onderzoek**

In bovengenoemde onderzoeken is de vingerafdruk van de 'Volgermeerdioxine' bepaald door de Universiteit van Amsterdam, waarbij een breder dioxine pakket dat alle isomeren<sup>7</sup> van de 17 meest giftige dioxines uit het 'standaard' dioxinepakket omvat. De voor de Volgermeer kenmerkende dioxines betreffen echter voor een deel isomeren (minder giftige variant), waarbij de verhouding tussen de verschillende isomeren van de TetraCDD en HeptaCDF-dioxines de vingerafdruk bepaald.

Doordat in de huidige monitoring van het grond- en oppervlaktewater alleen geanalyseerd wordt op het 'standaardpakket' met daarin de 17 meest giftige isomeren van verschillende dioxines is steeds alleen het 2,3,7,8 TetraCDD isomeer en het 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF isomeer bepaald en niet de overige isomeren van deze stoffen. Hierdoor is een bepaling van het percentage 2,3,7,8-TetraCDD ten opzichte van de volledige isomergroep TetraCDD niet mogelijk. Eenzelfde probleem doet zich voor bij het bepalen van de verhouding tussen 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF en 1,2,3,4,6,8,9-HeptaCDF.

Het laatste kenmerk van Volgemeerdioxine betreft de relatief hoge concentratie TetraCDF. Hierbij gaat het om de gehele groep van 38 isomeren. In het voor de monitoring gebruikte 'standaardpakket' wordt echter maar 1 isomeer van de betreffende dioxine bepaald, waardoor er geen zicht is op de totale concentratie van de 38 isomeren van TetraCDF.

Geconcludeerd wordt dat de in eerdere onderzoeken gebruikte methode voor de bepaling van de vingerafdruk van de dioxine, op basis van het in de monitoring gebruikte analysepakket, niet geschikt is. Op basis van de analysedata verzameld in de monitoring kan geen onderscheid gemaakt worden tussen dioxine afkomstig van de stort en mogelijke andere bronnen.

### **Alternatieve vingerafdrukbevestiging dioxines**

Omdat analyses op dioxine in de diverse monitoringsrondes, onderzoeken naar AVI's en/of in overige onderzoeken beperkt zijn tot de 17 meest giftige isomeren van dioxines is een andere methode gehanteerd om de vingerafdruk en daarmee de herkomst/bron van de gemeten dioxines te bepalen.

Voor deze methode zijn alle dioxines uit het 'standaardpakket' aangetroffen in gehalten boven de detectiegrens als percentages afgezet tegen de totale som (=100%). Dit is gedaan voor:

- De slibmonsters die gerelateerd worden aan de stort uit het onderzoek van Tauw (Saneringsafweging Veenderijgracht, Tauw, 4502905, 30 maart 2007).
- Voor onderzoeken naar de afvalverbrandingsinstallatie (AVI) in Amsterdam Noord (Bodem-, asbest-, verhardings- en funderingsonderzoek AVI-GEB terrein voormalige Papaverweg 53-59 te Amsterdam Noord, BK Ingenieurs, 18143, 14 oktober 2019), en;
- Diverse onderzoeken op het terrein van Philips Duphar, Ankerweg 16-18, Amsterdam (Tauw Milieu, Bijlage rapport analyseresultaten grondsanering rond HAF en ontmanteling depot, R3499472.C03/LHS, d.d. februari 1997).
- Volgermeerpolder, diverse aanvullende onderzoeken, Grontmij, projectnummer 2197141, documentnummer 08584, d.d. 18 juli 2000.
- Waterbodemonderzoek Veenderijgracht Volgermeer, Tauw, 4304403, 18 mei 2005.

---

<sup>7</sup> Isomeren zijn stoffen die met elkaar overeenkomen doordat hun moleculen hetzelfde aantal en dezelfde soort atomen bevatten, maar die van elkaar verschillen door de wijze waarop de atomen onderling zijn verbonden of geschikt. Het zijn stoffen met dezelfde molecuulformule, maar een andere structuurformule (bron: [nl.wikipedia.org/wiki/isomeer](http://nl.wikipedia.org/wiki/isomeer)).

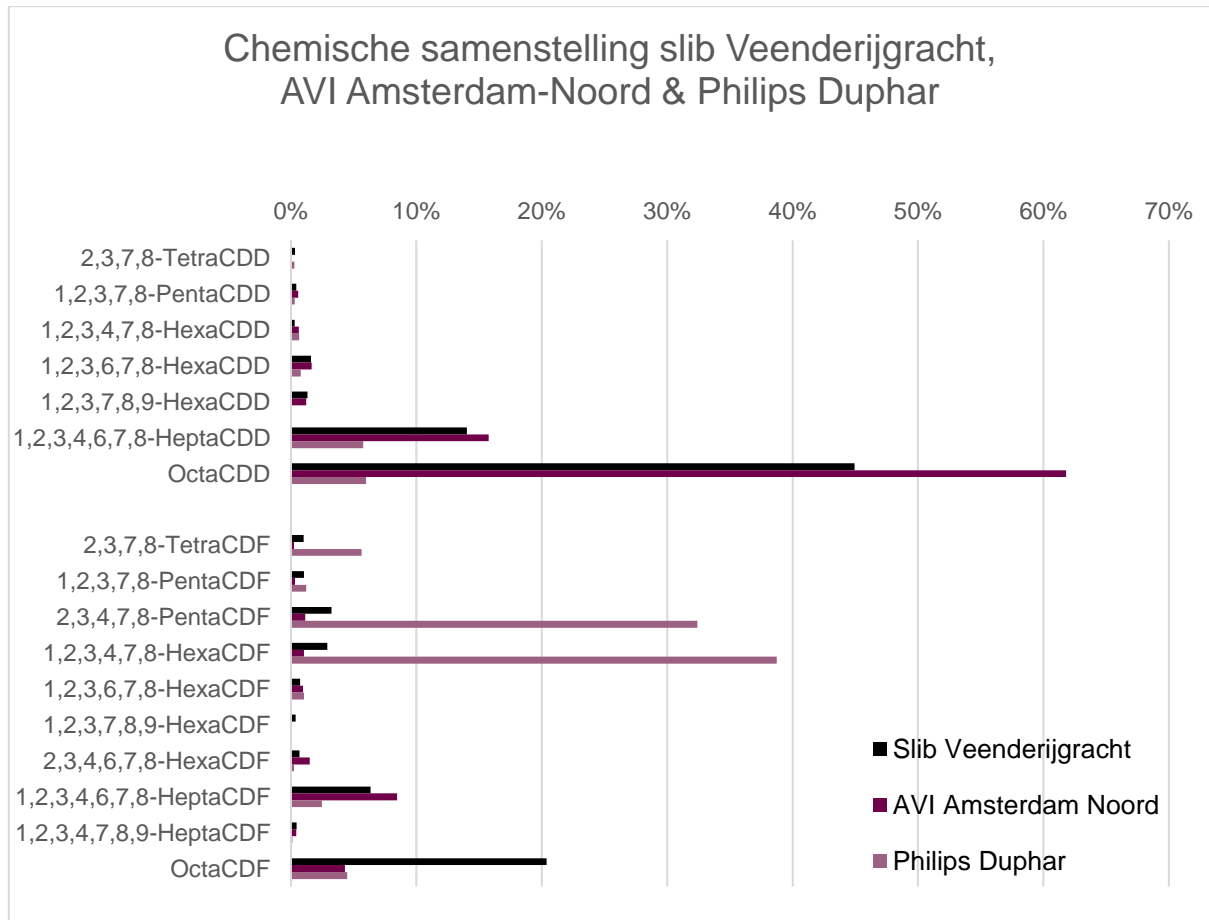
- Nader onderzoek Veenderijgracht, randgebied J van de Volgermeerpolder, Tauw, 4484043, 4 december 2006, en;
- Het grondwater van de monitoringsrondes: BAM 2013, Van der Helm 2016, 2019 en RPS 2022. Hierdoor krijg je een chemische samenstelling gebaseerd op welke type dioxine het vaakst, en met de hoogste concentratie voorkomt in de diverse onderzoeken en daarmee een vingerafdruk van de verschillende bronnen (Figuur 4.1).

Uit deze resultaten van de vingerafdruk blijkt dat de chemische samenstelling van Philips Duphar sterk afwijkt van de AVI Amsterdam Noord. Dit is te verklaren doordat de processen waarbij dioxines vrij komen (verbranding en chemische industrie) verschillen voor beide locaties. Opvallend is dat de chemische samenstelling van het slib in de Veenderijgracht (wat te relateren is aan de stort volgens het onderzoek van Grontmij uit 2000) veel gelijkenissen toont met de chemische samenstelling van de AVI Amsterdam Noord.

Dit terwijl bekend is dat de stort van de Volgermeer voornamelijk bestaat uit chemisch afval van Philips Duphar. Daarnaast is opvallend dat 2,3,7,8-TetraCDD op alle drie de locaties in zeer lage concentraties voorkomt, voor Philips Duphar, en in mindere mate voor de Veenderijgracht staat dit haaks op het onderzoek uit 1994 waarbij in de vaten zeer hoge concentraties zijn gemeten. Voor de Veenderijgracht is een mogelijke verklaring menging van dioxines afkomstig van zowel de stort als atmosferische depositie.

Naast bovengenoemde onderzoeken is ook het onderzoek naar dioxines gerelateerd aan de AVI in Zaandam (Dioxinegehalten in grond van weilanden in de omgeving van de afvalverbrandingsinstallatie te Zaandam, RIVM, 73001021, januari 1991) opgevraagd bij het RIVM. In dit onderzoek is alleen de som van dioxines gerapporteerd, waardoor een bepaling van de chemische samenstelling niet mogelijk is.

Hiernaast is de chemische samenstelling gebaseerd op welke type dioxine het vaakst, en met de hoogste concentratie voorkomt ook niet bepaald voor het onderzoek naar de chemische vaten op de stort zelf uit 1994. De reden hiervoor is dat in dit onderzoek geen onderzoek is gedaan naar de 17 giftige isomeren. In plaats hiervan lag de focus van dit onderzoek naar welke giftige stoffen kunnen voorkomen in de vaten en is enkel de aanwezigheid van 2,3,7,8-TetraCDD en de isomeergroepen TetraCDD en TetraCDF bevestigd. Een directe vergelijking met recentere onderzoeken op basis van concentraties isomeren ten opzichte van deze totale groep 17 meest giftige isomeren kan dus niet gemaakt worden.

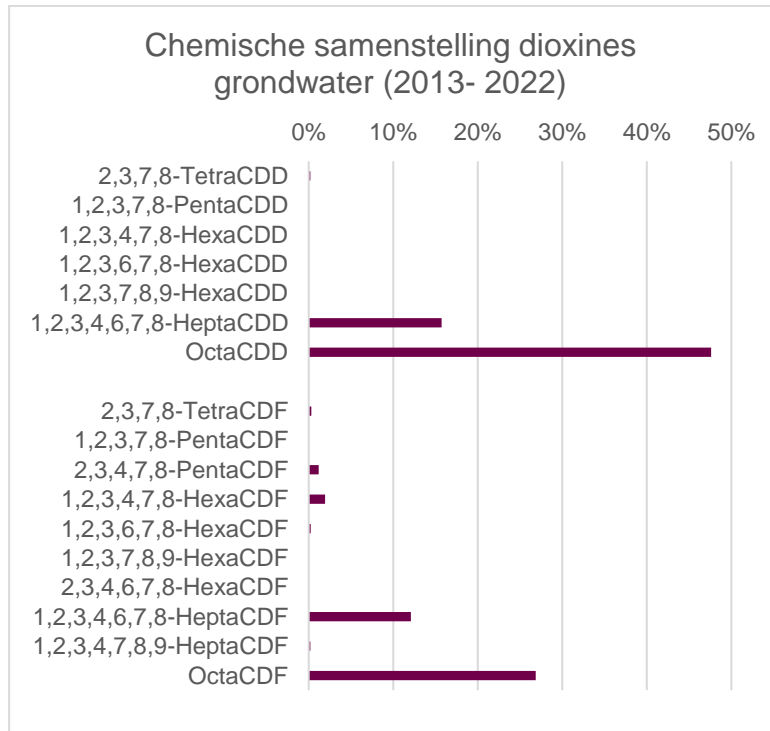


Figuur 4.1. Chemische samenstelling dioxines uit het slib van de Veendrijgracht, de AVI in Amsterdam Noord en het Philips Duphar terrein. Percentage van concentratie gemeten individuele dioxine ten op zicht van het totaal.

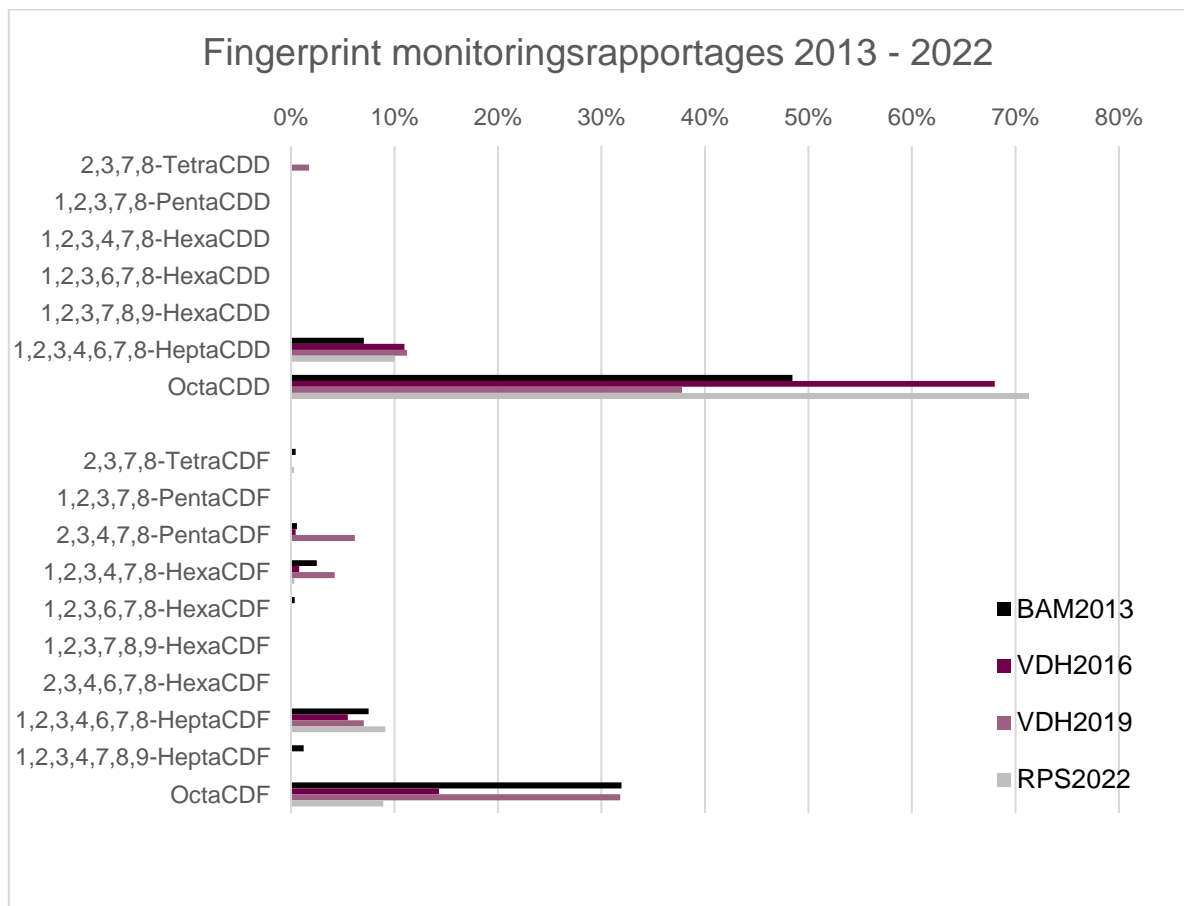
#### Vingerafdruk dioxine Monitoringsrondes (2013-2023)

Van de monitoringsrapportages van 2013 t/m 2023 zijn uit alle analysecertificaten waarin dioxines boven de detectiegrens zijn gerapporteerd in het grondwater ook de chemische vingerafdrukken bepaald en weergegeven in figuur 4.2. Dit betreft de chemische vingerafdruk van alle monitoringsrondes gecombineerd. Daarnaast is deze data uitgesplitst in een vingerafdrukbeoordeling per monitoringsronde (Figuur 4.3). Wanneer we kijken naar de individuele monitoringsrondes zien we dat de bepaling van de chemische samenstelling van de dioxines niet eenduidig is. Alhoewel de type dioxines eenduidig is in alle monitoringsrondes is ook te zien dat tussen de rapportages, waarin verwacht wordt dat je dezelfde relatieve concentraties dioxines meet, soms een verschil van 30% zit van de relatieve concentratie dioxine ten opzichte van de gehele groep. Dit maakt dat de alternatieve methode voor de vingerafdruk bepaling op basis van de concentraties nog minder betrouwbaar.

Type dioxine	Percentage
2,3,7,8-TetraCDD	0,21%
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,00%
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0,00%
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0,00%
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,00%
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	15,74%
OctaCDD	47,61%
2,3,7,8-TetraCDF	0,32%
1,2,3,7,8-PentaCDF	0,00%
2,3,4,7,8-PentaCDF	1,16%
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1,94%
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0,23%
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	0,00%
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0,00%
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	12,08%
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0,18%
OctaCDF	26,84%
<b>Totaal</b>	<b>100,00%</b>



Figuur 4.2. Chemische samenstelling dioxines grondwatermonsters van de monitoringsrapportages van 2009 tot en met 2022



Figuur 4.3. Chemische samenstelling dioxines per monitoringsronder in de periode van 2009 tot en met 2022

### Conclusie bruikbaarheid/betrouwbaarheid vingerafdruk

Op basis van bovenstaande wordt de betrouwbaarheid van de vingerafdruk in twijfel getrokken. Dit omdat locaties/onderzoeken (zoals het onderzoek naar het slib uit de Veenderijgracht) die eerder op basis van de eerdere methode toegewezen werden aan de Volgermeer toch de AVI in Amsterdam Noord als bron toegewezen zouden krijgen.

## 4.2 Stap 2 – Nader onderzoek grondwater controlezone

De literatuur sterkt de verwachting dat gemeten dioxines in de monitoringsrondes gehecht zijn aan gronddeeltjes gesuspendeerd in het grondwater. Echter sluit dit niet uit dat tijdens de monsternamen van het grondwater mogelijk contaminatie plaatsvindt. Zo kunnen gronddeeltjes in de peilbuis terecht komen of kan het zijn dat de afdichtende kleilaag tussen verschillende peilbuisfilters niet voldoende intact is waarbij water uit een ander waterpakket wordt aangezogen tijdens monsternamen. Om dit te testen zijn extra stijghoogtegegevens verzameld tijdens monsternamen (§ 4.2.1). Daarnaast is met een filtratie-experiment getest of dioxines zich aan gronddeeltjes hechten, zoals beschreven in de literatuur (§ 4.2.2).

### 4.2.1 Stijghoogtemetingen

Ten eerste is getest of de natuurlijk voorkomende waterafdichtende laag tussen beter waterdoorlatende pakketten na plaatsing van de peilbuizen goed hersteld is. Hiervoor zijn vóór, tijdens en na monsternamen uit de freatische peilbuisfilters 331-1 en 705-1 en de onderliggende filters 331-2 en 705-2 de stijghoogtes aanvullend gemonitord. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. In tabel 4.2 zijn de stijghoogtemetingen en veldgegevens weergegeven.

Tabel 4.2. Stijghoogtemetingen (cm minus bkpb) en veldgegevens in verschillende filters vóór en tijdens monsternamen.

Peilbuisfilter	Monsternamen 331-1		Monsternamen 331-2		Monsternamen 705-1		Monsternamen 1011-2
	331-1	331-2	331-1	331-2	705-1	705-2	1011-2
Stijghoogte voor monsternamen	27	35	n.g.	22	30	21	105
Stijghoogte tijdens afpompen (verschil)		35 (0)	n.g.			25 (+4)	
Stijghoogte is veranderd tijdens monsternamen		nee	n.g.			ja	
Stijghoogte na monsternamen (verschil t.o.v. voor monsternamen)		35 (0)	n.g.			26 (+5)	
Afgepompt volume (L)	10			10	10		10
EC (mS/cm)	1.476			1.061	1.230		2.492
Temperatuur (°C)	13			13	13		12
NTU	9,7			11,8	41,7		102

n.g.: niet gemeten stijghoogten in 331-1 tijdens monsternamen 331-2 omdat kort hiervoor al monsternamen bij 331-1 had plaatsgevonden en door afpompen van het grondwater de stijghoogten zijn beïnvloed.

Uit deze gegevens concluderen wij dat de afdichtende laag tussen filters 331-1 en 331-2 een voldoende afdichtende werking heeft gezien er geen stijghoogteverschil is gemeten tussen, voor, tijdens en na monsternamen. Bij peilbuis 705 is tussen filters 705-1 en 705-2 een stijghoogteverschil van maximaal 5 centimeter gemeten in 705-2 tijdens de monsternamen uit 705-1. Dit betekent dat de afdichtende laag tussen de twee filters mogelijk niet optimaal werkt en dat er tijdens monsternamen van 705-1 grondwater uit 705-2 kan worden aangezogen. Dit kan ook andersom werken waarbij tijdens monsternamen van 705-2 er grondwater vanuit 705-1 wordt aangetrokken. Bovenstaande is een

mogelijke indicatie dat er lekken tussen de grondwaterlagen bestaan bij peilbuizen waardoor, tegen de verwachting in, dioxines op diepte zijn aangetroffen.

#### 4.2.2 Filtratieproef

Om te onderzoeken of de dioxines zich in het grondwater bevinden of gehecht zijn aan gesuspendeerde gronddeeltjes zijn de peilbuislocaties waar een dioxineoverschrijding is vastgesteld in de monitoringsronde van 2022/2023 nogmaals bemonsterd. De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 08-06-2023 door M.J. van de Vliert onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562). De peilbuizen zijn in duplo bemonsterd waarna één van de twee monsters is gefilterd in het laboratorium. In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 4.3. toetsingsresultaten grondwatermonsters (A = niet gefilterd, B = wel gefilterd)

Analysemonster	Filterdiepte (m – mv)	Analyse- pakket	Filtratie	Toetsingsresultaat	
				overschrijding	Parameter >d
331-1A	2,6 – 3,6	VGM3	nee	-	
331-1B	2,6 – 3,6	VGM3	ja	-	
331-2A	10,5 – 11,5	VGM3	nee	>INEV	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD OctaCDD
331-2B	10,5 – 11,5	VGM3	ja	-	
705-1A	3,0 – 4,0	VGM3	nee	>INEV	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF
705-1B	3,0 – 4,0	VGM3	ja	-	
1011-2A	9,0 – 10,0	VGM3	nee	-	
1011-2B	9,0 – 10,0	VGM3	ja	-	

Uit de analyseresultaten volgt dat in de 4 voorafgaande aan de analyse gefilterde grondwatermonsters geen dioxines zijn aangetroffen. In de 4 ongefilterde monsters zijn in twee monsters overschrijdingen voor de INEV-waarde voor dioxines aangetroffen.

Uit bovenstaande wordt, ondanks dat het een beperkt aantal monsters betreft, geconcludeerd dat de dioxines zich niet opgelost in het grondwater bevinden maar gebonden zijn aan de in het water aanwezige vaste deeltjes (onopgeloste bestanddelen).

Hierbij is het opvallend dat in peilbuizen 331-1 en 1011-1 ook in de ongefilterde monsters geen dioxineoverschrijdingen zijn gemeten ondanks de overschrijdingen in laatste monitoringsronde van 2022/2023. Dit bevestigt een beeld van grilligheid van de metingen en de observatie dat bij herbemonstering niet structureel dioxines opnieuw boven de INEV-waarde worden gemeten.

#### 4.3 Stap 3 – Aanvullend grondwateronderzoek buiten de Volgermeerpolder

Er is onderzocht of er dioxine-overschrijdingen ook verder in de polder, waarschijnlijk buiten de invloedssfeer van de stort, worden waargenomen in het grondwater. Dit is onderzocht door van drie referentiepeilbuizen (81 bij de Poppendammerweeren, 94 bij de Burkmeer en 107 (herplaatst) bij de Belmermeer) het grondwater uit het freatische pakket en de tussenlaag te bemonsteren en analyseren.

De bemonsteringswerkzaamheden voor stap 3 van het aanvullend onderzoek zijn uitgevoerd op 06-07-2023 door M.J. van de Vliert onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562).

Op basis van de resultaten van stap 1 en 2 is ervoor gekozen de monsters voorafgaande aan de analyse in het laboratorium niet te filteren voorafgaande aan de analyse. De resultaten van de analyses is weergegeven in tabel 4.4. Een overzicht van de locaties van de peilbuizen is te zien in bijlage 1B.

Tabel 4.4. Resultaten dioxine-analyses referentiepeilbuizen

Analysemonster	Filterdiepte (m – mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat	
			overschrijding	Parameter >rapportagegrens*
81-1	3,9 – 4,9	VGM3	-	
81-2	10,2 – 11,2	VGM3	-	
94-1	3,0 – 4,0	VGM3	>INEV	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF
94-2	8,4 – 9,4	VGM3	-	
107-1	1,0 – 2,0	VGM3	>INEV	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD OctaCDD
107-2	9,0 – 10,0	VGM3	>INEV	1,2,3,7,8-PentaCDD 1,2,3,7,8,9-HexaCDD 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD OctaCDD

\* Doordat monsters voorafgaand aan de analyse niet gefiltreerd zijn is het waarschijnlijk dat de hier gemeten dioxines, dioxines betreffen die aan de onopgeloste bestanddelen in het grondwater (i.c. gronddeeltjes) gebonden zijn.

Een vergelijking op basis van de concentratie van dioxines geeft geen duidelijkheid over een mogelijke gradiënt van dioxineconcentraties met afstand tot de stort. De concentraties dioxines gemeten in de voorgaande monitoringsrondes in de controlezone varieert van 2 tot 5 pg/l waarbij de lagere waardes oude certificaten betreffen waarbij de groep dioxine-achtige polychloorbifenylen (PCB) niet is geanalyseerd en niet is meegenomen in de som TEQ (deze groep dioxine-achtige PCB's zijn later pas toegevoegd voor de berekening van de som TEQ waardoor oude rapporten standaard lagere waardes rapporteren). De concentraties dioxine (som TEQ) in de referentiepeilbuizen in dit onderzoek zijn ca. 3,3 pg/l (incl. dioxine-achtige PCB's). De concentraties zijn van vergelijkbare grote en er is geen gradiënt in concentratie zichtbaar.

#### 4.4 Stap 4 – Aanvullend oppervlaktewateronderzoek buiten de Volgermeerpolder

Uit stap 1 is gebleken dat bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) geen gegevens met betrekking tot dioxines in oppervlaktewater beschikbaar zijn.

Teneinde meer inzicht te verkrijgen over dioxineverontreinigingen in het oppervlaktewater buiten de Volgermeerpolder zijn op acht locaties rondom de polder monsters genomen. Net buiten de controle zone zijn in de Veenderijgracht, Burkmeer, Belmermeer en Poppendammerweeren monsters genomen. Hiernaast is op vier punten op grotere afstand van de Volgermeerpolder een oppervlaktewatermonster genomen. In de bijlage 1B is een overzicht van de monsternamenpunten opgenomen.

In tabel 4.5 zijn de resultaten van de oppervlaktewatermonsters weergegeven.

Tabel 4.5. Resultaten dioxine-analyses oppervlaktewatermonsters

Analysemonster	Deellocatie	Analysepakket	Toetsingsresultaat		
			Som TEQ (ng/l)	Overschrijding*	Parameter >d
<b>Sloten nabij Volgermeerpolder</b>					
01	Burkmeer	VGM3	0,003324	>INEV (grondwater)	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD OctaCDD 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF OctaCDF
03	Poppendammerweeren	VGM3	0,003297	>INEV (grondwater)	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD OctaCDD 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF OctaCDF
05	Belmermeer	VGM3	0,003423	>INEV (grondwater)	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD OctaCDD 1,2,3,4,7,8-HexaCDF 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF OctaCDF
07	Veenderijgracht	VGM3	0,003242	>INEV (grondwater)	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD



Analysemonster	Deellocatie	Analysepakket	Toetsingsresultaat		
			Som TEQ (ng/l)	Overschrijding*	Parameter >d
					1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF
<b>Referentiesloten</b>					
02	Burkmeer	VGM3	0,004850	>INEV (grondwater)	1,2,3,6,7,8-HexaCDD 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD OctaCDD 2,3,7,8-TetraCDF 1,2,3,7,8-PentaCDF 2,3,4,7,8-PentaCDF 1,2,3,4,7,8-HexaCDF 1,2,3,6,7,8-HexaCDF 2,3,4,6,7,8-HexaCDF 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF OctaCDF
04	Poppendammerweeren	VGM3	<0.003228	**	-
06	Belmermeer	VGM3	<0.003228	**	-
08	Veenderijgracht	VGM3	<0.003228	**	-

\* Vanuit de KRW zijn er voor oppervlaktewatermonsters geen normen opgesteld voor dioxines. Om toch inzichtelijk te krijgen of er dioxines voorkomen in het oppervlaktewater zijn de resultaten getoetst aan de INEV-waarde voor grondwater (0,001 ng/l) en de signaleringswaarde (1 µg/l) voor 'overige antropogene parameters' uit het drinkwaterbesluit.

\*\* Indien alle individuele dioxines niet boven de detectiegrens worden gemeten wordt de som TEQ bepaald door de som te nemen van de detectiegrens vermenigvuldigd met een factor 0,7. Ondanks dat deze waarde 0,003228 ng/l is, en boven de INEV-waarde van 0,001 ng/l ligt, kan toch worden gesteld dat de INEV-waarde niet wordt overschreden omdat alle dioxines niet boven de detectiegrens zijn gemeten.

Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat in het oppervlaktewater de concentratie dioxines de INEV-waarde overschrijdt. Deze overschrijdingen zijn gemeten in de vier monsterpunten dichterbij de volgermeerpolder (01, 03, 05, 07) en op één locatie verder van de polder af (02). De gemeten waarden liggen wel ruim onder de signaleringswaarde van 1 µg/l voor 'overige antropogene parameters' uit het Drinkwaterbesluit.

## 4.5 Stap 5 – Aanvullend grondonderzoek

In peilbuizen 331-2 en 705-1 zijn in de grondwatermonsters concentraties dioxines gemeten die de INEV-waarde overschrijden. Daarnaast blijkt uit de in stap 2 uitgevoerde filtratie dat dioxine gebonden zijn aan de onopgeloste bestanddelen in het grondwater. Om deze reden is de grond nabij peilbuizen 331-2 en 705-1 nader onderzocht op dioxines. Hierbij is de bovengrond onderzocht in twee trajecten van 0,0 – 0,2 en 0,2 – 0,5 m -mv en is de bodemlaag rond de bovenkant van de filterstelling van de nabijgelegen peilbuis bemonsterd en geanalyseerd op dioxines.

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21-07-2023 door P. Aarts onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562).

De bodem bestaat tot 0,5 m -mv uit matig zandig, sterk humeus, klei. Van 0,5 m -mv tot minimaal 4,0 m -mv (maximale boordiepte) bestaat de bodem uit sterk kleiig veen. Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van 0,3 m -mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

De analyseresultaten zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem van 10% organische stof. De resultaten zijn getoetst aan de som TEQ. In bijlage 3 is een toelichting van het toetsingskader beschreven.

Tabel 4.6. toetsingsresultaten dioxines in grond.

Analysemonster	Traject (m – mv)	Som TEQ (mg/kg ds)	>I (0,00018 mg /kg ds)	Toepassing
A-705-1	0,0 - 0,2	0,000001	-	Vrij toepasbaar
A-705-2	0,2 - 0,5	0,000001	-	Vrij toepasbaar
A-705-3	3,0 - 3,5	0,000000	-	Vrij toepasbaar
B-705-1	0,0 - 0,2	0,000003	-	Vrij toepasbaar
C-331-1	0,0 - 0,2	0,000000	-	Vrij toepasbaar
C-331-2	0,2 - 0,5	0,000002	-	Vrij toepasbaar
C-331-3	2,5 - 3,0	0,000004*	-	Vrij toepasbaar

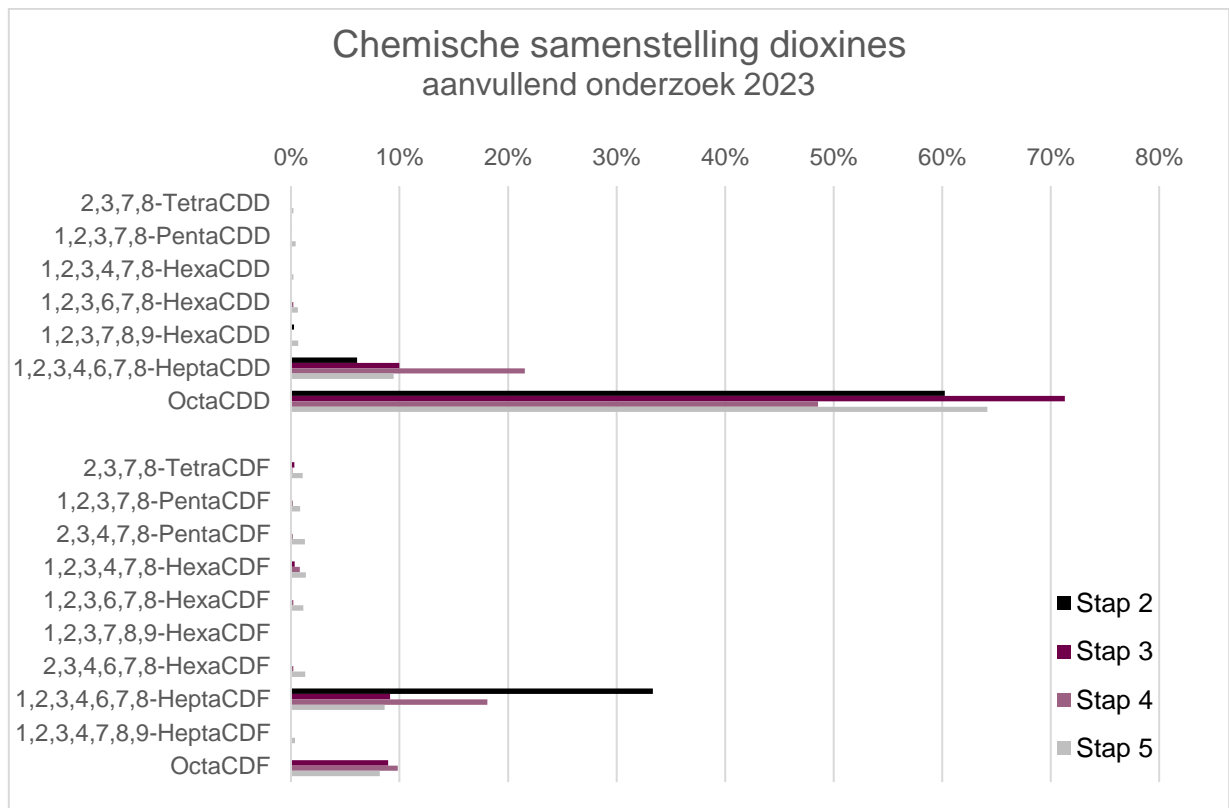
\* Na bepaling van de gehalten dioxines was niet genoeg monstermateriaal meer aanwezig voor de analyse op organisch stof. De correctie heeft daarom plaatsgevonden naar de maximale waarde waarop correcties worden uitgevoerd van 30% organische stof. C-331-3 bestaan uit veen wat typisch een organisch stof gehalte heeft van meer dan 25% en we verwachten dat het gerapporteerde gehalte dioxines niet ver afwijkt van waarden gecorrigeerd aan het echte organische stof gehalte.

In zowel de bovengrond als de laag rond de filterstelling van de verontreinigde peilbuis zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde van dioxines gemeten. Opvallend is dat de concentratie dioxines in de bovengrond hoger ligt dan in de laag rond de peilbuisfilter.

Voor de som TEQ dioxines is een normwaarde voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem opgesteld van 0,000055 mg/kg ds. Alle monsters zijn op basis van de gehalten dioxines geclassificeerd als vrij toepasbaar.

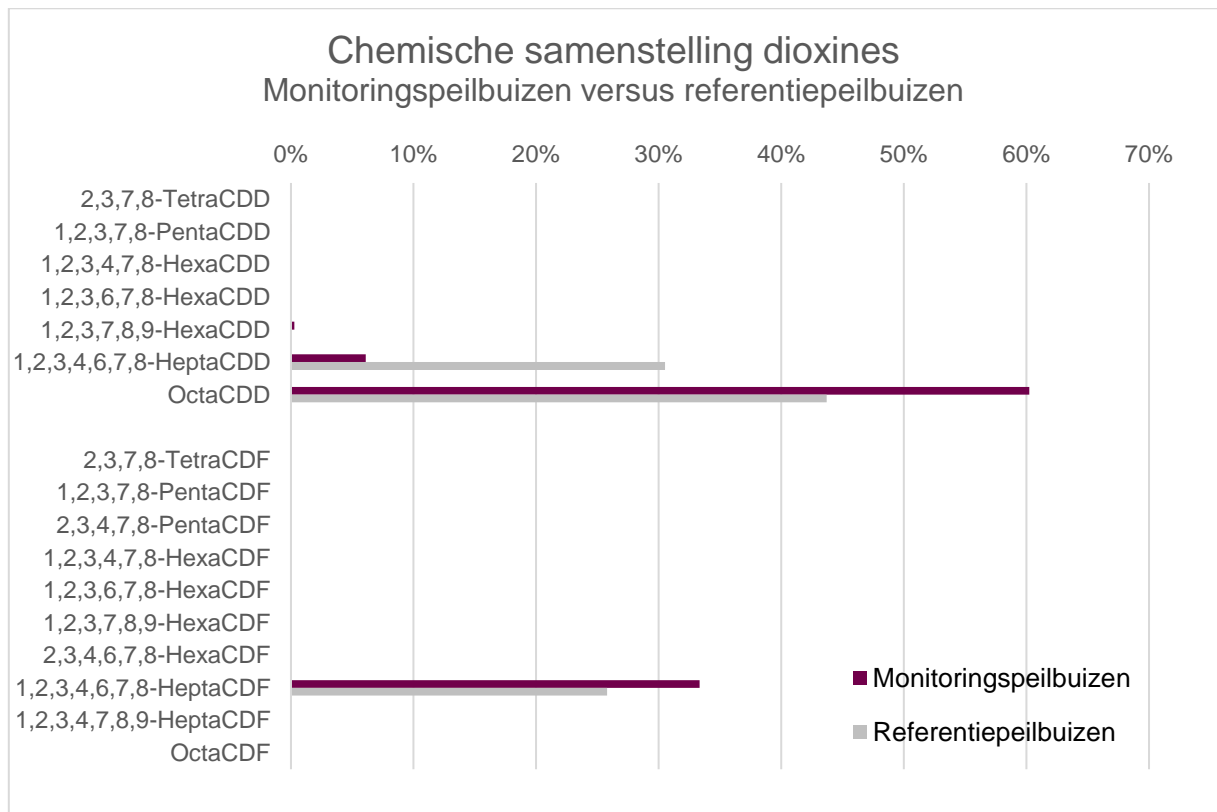
## 4.6 Chemische samenstelling

Van elke individuele stap van het aanvullend onderzoek dioxines kan de chemische samenstelling van de gemeten dioxines worden bepaald (Figuur 4.4). Hieruit volgt hetzelfde beeld als in stap 1 waarbij dezelfde type dioxines gemeten worden (1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD, OctaCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF en OctaCDF), maar dat de relatieve concentraties wel kunnen fluctueren.



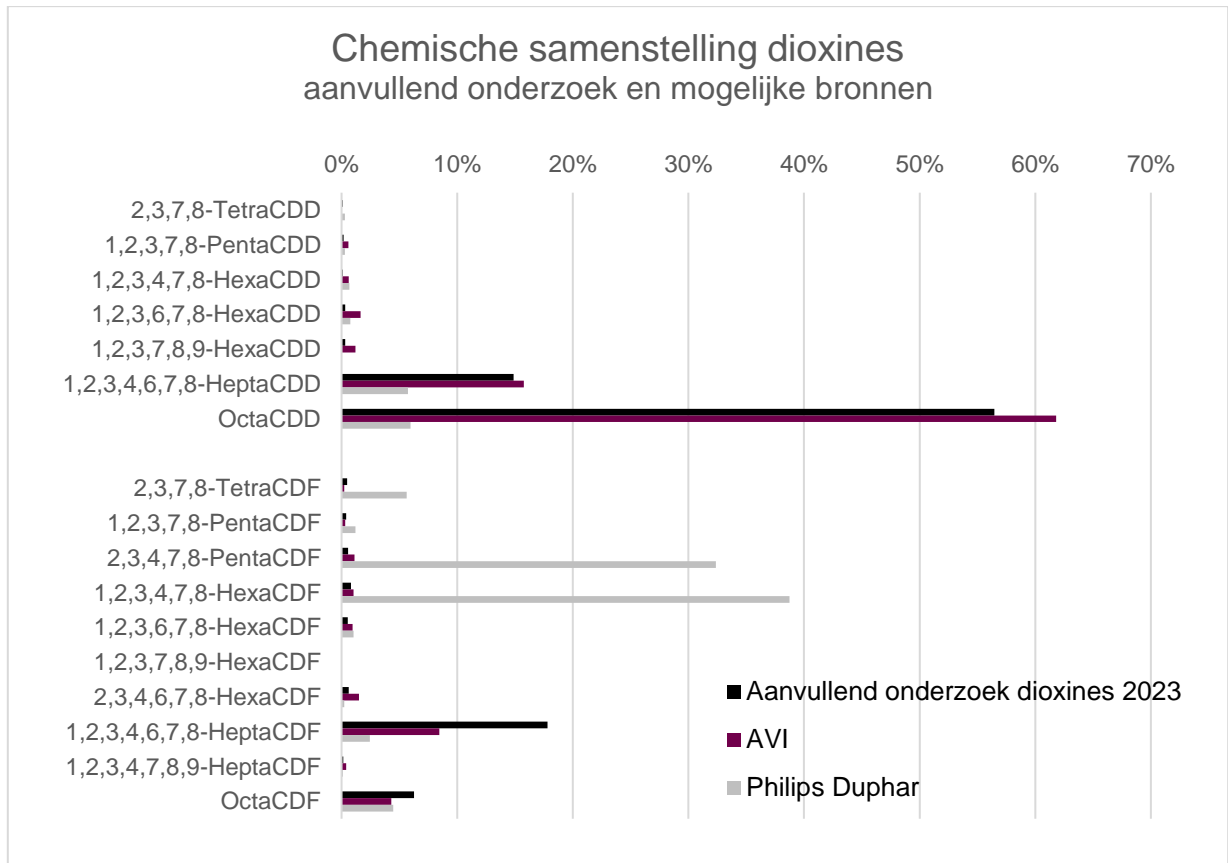
Figuur 4.4. Chemische samenstelling dioxines van de verschillende onderzoeksstappen uit het nader onderzoek.

Hiernaast kunnen we ook nog de vingerafdruk van de referentiepeilbuizen vergelijken met de peilbuizen uit de controlezone (monitoringsronde RPS 2022). Hierin zien we dat dezelfde type dioxines gemeten zijn in beide gevallen (Figuur 4.5). In de referentiepeilbuizen is meer 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF gemeten, maar dit valt binnen een fluctuatie die we ook zien in vingerafdrukbepalingen tussen verschillende monitoringsrondes. Dit is een sterke indicatie dat de dioxines uit de referentie- en monitoringspeilbuizen eenzelfde bron hebben. Dit gegeven samen met het feit dat we dioxines in de referentiepeilbuizen meten op grotere afstand van de stort, versterkt de hypothese van atmosferische depositie.



Figuur 4.5. Chemische samenstelling dioxines uit de monitoringspeilbuizen vergeleken met de referentiepeilbuizen.

Als we vervolgens deze resultaten van dit aanvullend onderzoek dioxines samenvoegen en dit vergelijken met de AVI en Philips Duphar wordt duidelijk dat er een sterke gelijkenis is met de chemische samenstelling van de afvalverbrandingsinstallatie (Figuur 4.6). Zoals beschreven in § 4.1.4 is deze bepaling niet nauwkeurig genoeg voor het achterhalen van de bron. Verificatie van de herkomst van de gemeten gehalten dioxines dient gedaan te worden via het meten van alle isomeren van de betreffende dioxines.



Figuur 4.6. Chemische samenstelling dioxines uit het nader onderzoek vergeleken met de AVI en Philips Duphar.

Uit het vingerafdrukonderzoek komt naar voren in de monitoringsrapportages als huidig nader onderzoek dat dezelfde type dioxines het vaakst gemeten worden (1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD, OctaCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF en OctaCDF). Concentraties van deze individuele dioxines kunnen fluctueren maar dit is geen indicatie dat de dioxines voortkomen uit een andere bron.

#### Oppervlaktewater monster 02

Van de oppervlaktewatermonsters zijn in 5 van de 8 monsters dioxines boven de detectielimiet aangetoond. Hierbij komen in de 4 monsters van de locaties relatief dicht bij de stort (01, 03, 05 en 07) dezelfde individuele dioxines voor als in analyses uit voorgaande monitoringsrondes, grondwater en grondmonsters uit dit aanvullend onderzoek dioxines en het onderzoek naar de AVI-GEB Amsterdam Noord. Uitzondering hierop is monster 02 die verder van de stort genomen is. In monster 02, komen deze dioxines ook voor, maar hier bovenop zijn er nog 7 dioxines gemeten, waarvan er 3 nooit eerder zijn gemeten in en rondom de Volgermeerpolder. Ook voor dit individuele monster komt de chemische vingerafdruk, gebaseerd op de gewichtspercentages van de afzonderlijke dioxines in de berekende som, overeen met de samenstelling van de AVI Amsterdam-Noord. Dit geeft echter geen uitsluitel over de bron van dioxines.

## 5 INTERPRETATIE & BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

*Wat zijn de concentraties dioxines uit voorgaande monitoringsrondes en onderzoeken en waar zijn deze gemeten? Is er een trend te zien in de concentraties, chemische samenstelling (vingerafdruk) en locaties tussen de onderzoeken? (onderzoekstap 1).*

Uit de trendanalyse van dioxineoverschrijdingen in de monitoringsrondes van 2009 tot en met 2023 blijkt dat de dioxineoverschrijdingen niet beperkt zijn tot één deel van de controlezone rondom de Volgermeerpolder. Op alle deellocaties en op alle diepten worden, random, overschrijdingen in het grondwater gemeten. De dioxines die worden gemeten betreffen vaak wel één of meerdere van een select groepje (1,2,3,7,8,9-HexaCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD, OctaCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF). De concentraties dioxines gemeten in de voorgaande monitoringsrondes in de controlezone varieert van 2 tot 5 pg/l.

*Wat is de chemische samenstelling van dioxines gemeten in de stort vóór de saneringsmaatregelen en is deze chemische samenstelling vergelijkbaar met dioxines gemeten in de monitoringsrondes en huidig aanvullend onderzoek? (onderzoekstap 1)*

De oorspronkelijke methode om de vingerafdruk van de 'Volgermeerdioxine' vast te stellen is, door de samenstelling van het dioxinepakket gebruikt voor de monitoring van het grondwater in de controlezone, niet bruikbaar. Derhalve is een alternatieve methode gebruikt waarbij de op diverse locaties gemeten dioxine concentraties tegen elkaar zijn afgezet als percentage. Deze methode wordt als niet betrouwbaar gezien omdat hierbij dioxine-overschrijdingen die op basis van de oorspronkelijke methode zijn toegeschreven aan het stort in de Volgermeer, nu worden toegeschreven aan een andere bron (AVI Amsterdam Noord).

In de rapportage waarvan het oorspronkelijke onderzoek naar de vaststelling van de Volgermeer Dioxine door de UvA onderdeel is (Grontmij, 2000), staat vermeld dat in het grondwater rond de Volgermeer dioxines worden aangetroffen. Hier is vermeld dat deze dioxines géén relatie hebben met het stort in de Volgermeer, maar een andere bron moeten hebben.

Het is derhalve aannemelijk dat in alle navolgende jaren in de monitoring van het grondwater in de controle dezelfde dioxinen zijn gemeten als in het onderzoek in 2000 en derhalve niet gerelateerd zijn aan het stort en een andere bron moeten hebben.

Op basis van de chemische samenstelling wordt geconcludeerd dat de dioxines gemeten in de monitoringsrondes hoogstwaarschijnlijk niet te relateren zijn aan de stort, maar waarschijnlijk een verhoogde achtergrondwaarde betreft gelinkt aan de AVI Amsterdam Noord en/of branden die gewoed hebben op de stort zelf.

*Is het vanuit literatuur bekend dat dioxines op kunnen lossen in water, of dat dioxines zich hechten aan gronddeeltjes? (onderzoekstap 1)*

De literatuur bevestigt dat dioxines zeer slecht oplosbaar zijn, maar wel gehecht kunnen zitten aan vaste deeltjes. Als de dioxine uit het stort afkomstig zouden zijn (vingerafdruk) betekent dit dat de vaste deeltjes zich met het grondwater verspreiden. Deze hypothese is echter onwaarschijnlijk daar deze haaks staat op de uitkomsten van de hydrologische verspreidingsmodellen waarbij geconcludeerd is dat vaste deeltjes niet met het grondwater meebewegen.

Als de betrouwbaarheid van de algemeen geaccepteerde hydrologische modellen niet in twijfel wordt getrokken, betekent dit dat de dioxine in het grondwater van de controlezone een andere bron moeten hebben. Hetgeen in weer in overeenstemming zou zijn met de resultaten van het in 2000 door Grontmij uitgevoerde nader onderzoek.

*Zijn er vanuit het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) gegevens bekend over dioxines in oppervlaktewater rondom de Volgermeerpolder?*

Er zijn vanuit het HHNK geen gegevens beschikbaar met betrekking tot dioxine concentraties in het oppervlaktewater rondom de Volgermeerpolder. Hoewel de stof onderdeel is van de KRW is er geen norm voor beschikbaar en wordt er derhalve geen onderzoek naar gedaan.

*Zijn de verhoogde concentraties dioxines in het grondwater te relateren aan de wijze van monsternamen en/of meetfouten? (onderzoekstap 2)*

- Is een verhoogde concentratie dioxines het gevolg van gronddeeltjes in het grondwatermonster. Is er een correlatie tussen troebelheid (NTU) en gemeten concentraties dioxines?  
Er is geen verband zichtbaar tussen de mate van troebelheid en de gemeten concentraties dioxines in ongefiltreerde monsters. Een hoge NTU leidt niet automatisch tot een hogere concentratie dioxine bij analyse en een lagere NTU niet tot een lagere concentratie dioxine.
- Laat de filtratie van de duplo grondwatermonsters een ander beeld zien dan de niet gefiltreerde monsters?  
Filtratie van de grondwatermonsters laat zien dat na filtratie geen dioxines in meetbare gehalten aanwezig zijn in het grondwater. Dit bevestigt de hypothese dat de dioxines gebonden zijn aan de vaste deeltjes (onopgeloste bestanddelen) in het grondwater en dat ze niet opgelost in het grondwater aanwezig zijn.  
Op basis van de huidige hydrologische modellen is het de verwachting dat de dioxines zich niet met het grondwater uit het stortlichaam verspreiden.
- Heeft het afpompen van een peilbuis een effect op de andere filters doordat de afdichtende laag niet goed is hersteld?  
In twee peilbuizen is gecontroleerd of de afsluitende laag tussen de grondwaterpakketten bij plaatsing van de peilbuis goed is hersteld. Hierbij is vastgesteld dat bij één peilbuis (331) de afsluitende laag waarschijnlijk niet goed is hersteld. Hierdoor wordt bij monsternamen mogelijk water uit een boven- of onderliggende waterhoudende laag aangetrokken.

*Zijn de gemeten concentraties dioxines in het grondwater en oppervlaktewater (boven- en benedenstreams) vergelijkbaar met concentraties in de omgeving, op grotere afstand van de Volgermeerpolder? Indien in de omgeving ook verhoogde concentraties gemeten worden, is dan de chemische vingerafdruk van de dioxines vergelijkbaar met die uit de Volgermeerpolder? (Worden dezelfde/vergelijkbare combinatie van dioxines gemeten? (onderzoekstap 3 en onderzoekstap 4).*  
In zowel het grond- als oppervlaktewater worden in de directe omgeving (buiten de controlezone) en op grotere afstand van de Volgermeerpolder dioxines gemeten met concentraties >INEV waarde. Voor oppervlaktewater is er echter geen norm opgesteld en is de INEV waarde voor grondwater aangehouden om aan te geven of er dioxines worden gemeten. Wanneer de oppervlaktewatermonsters getoetst worden aan 'overige antropogene parameters' uit het drinkwaterbesluit vallen de waardes hier ver onder.

De chemische samenstelling van beide type monsters lijkt sterk overeen te komen met de AVI in Amsterdam Noord en de dioxines zouden dus te relateren zijn aan atmosferische depositie. Dit kan echter niet definitief bevestigd worden omdat niet alle karakteristieke isomeren zijn gemeten.

Een opvallend resultaat is het voorkomen van dioxines in het oppervlaktewater in 4 van de 4 monsters net buiten de controlezone, en in slechts 1 van de 4 monsters op grotere afstand van de Volgermeerpolder.

*Worden in de peilbuizen waar na herbemonstering in het grondwater dioxines zijn aangetroffen deze ook aangetroffen in grondmonsters en omvatten deze dezelfde chemische vingerafdruk?*

In geen van de grondmonsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde gemeten. Daarnaast zijn alle monsters op basis van het gehalte dioxine beoordeeld als grond van de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. Daarnaast is er een gradiënt te zien van afnemende concentratie dioxine met toenemende diepte wat het beeld van atmosferische depositie bevestigt. De chemische samenstelling van de grondmonsters komt overeen met de chemische samenstelling van de grondwater- en oppervlaktewatermonsters en van de AVI in Amsterdam Noord (op basis van de alternatieve bepaling van de chemische samenstelling). Een onderscheid maken tussen dioxines van de stort en een mogelijk andere bron op basis van de chemische vingerafdruk is niet mogelijk omdat karakteristieke isomeren van dioxines voor de stort en afvalverbrandingsinstallaties niet zijn gemeten.

*Zijn de gemeten concentraties dioxines in het grondwater en oppervlaktewater afkomstig uit de stort en is er sprake van verspreiding? (onderzoekstap 2, 3 en 4)*

- *Als in de omgeving geen dioxines worden gemeten, maar in de peilbuizen in de controlezone langs de Volgermeerpolder wel, is dan de monitoring op de gidsparameters (de meest mobiele verontreinigingsparameters) effectief als betreffende parameters niet aantoonbaar in het grondwater aanwezig zijn?*

Ja, de monitoring op de gidsparameters wordt als effectief beschouwd als indicatie voor mogelijke verspreiding van dioxines uit de stort omdat het beschreven scenario in de vraag niet de huidige situatie beschrijft. In zowel de controlezone als de referentiepeilbuizen zijn dioxines gemeten in vergelijkbare concentraties. De referentiepeilbuizen staan op dergelijke afstand van de stort dat het onwaarschijnlijk is dat de dioxines aan de stort te relateren zijn en het is aannemelijk dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie. Om te blijven monitoren of er toch verspreiding uit de stort plaatsvindt (in de toekomst) wordt de monitoring op de gidsparameters nog steeds als zinvol beschouwd. Maar moet in acht worden genomen dat er een verhoogde achtergrondconcentratie dioxines (aan vaste deeltjes) aanwezig is en dat er wél dioxines maar géén gidsparameters gemeten kunnen worden.
- *Is er een gradiënt zichtbaar waarbij de concentraties dioxines dicht bij de stort (of lek) hoger zijn dan op grotere afstand?*

Nee, een gradiënt is niet onderzocht. Er zijn echter geen grote verschillen gemeten in concentraties tussen peilbuizen uit de controlezone en referentiepeilbuizen. Dit geeft dus ook geen aanleiding om te vermoeden dat er een gradiënt aanwezig is tussen de stort en de referentiepeilbuizen. De concentraties dioxines in het grondwater in de controlezone en in de referentiepeilbuizen zijn van vergelijkbare hoogte. Het is aannemelijk dat er geen verspreiding vanuit de stort plaatsvindt maar dat er een andere bron van dioxines is.
- *Hoe verspreiden de slecht oplosbare dioxines zich met het grondwater? (valt buiten scope van dit onderzoeksvoorstel)*

Er kan worden geconcludeerd dat dioxines zich niet via het grondwater uit het stort verspreiden omdat 1) er in de grote monitoringsronde geen gidsparameters gemeten zijn in de controlezone daar waar dioxines zijn gemeten en 2) dioxines zich hechten aan gronddeeltjes die volgens hydrologische modellen niet met het grondwater meebewegen. Verwacht wordt dat de dioxines buiten de Volgermeerpolder door atmosferische depositie in de grond en het grondwater terecht zijn gekomen.
- *Bestaan er potentieel ontoelaatbare risico's aan een eventuele verspreiding van dioxines uit het stort? In relatie tot het oppervlaktewater en veedrenking kan hier een inschatting gedaan worden. (wat dit betekent voor de verspreiding in het grondwater in relatie tot het saneringsconcept valt buiten scope van onderhavig onderzoeksvoorstel).*

Geconcludeerd wordt dat het onwaarschijnlijk is dat er verspreiding plaatsvindt vanuit de stort. Toch zijn de potentiële risico's onderzocht mocht er toch verspreiding plaatsvinden: De nu in het grondwater, oppervlaktewater en grond gemeten concentraties dioxines leveren, op basis van een beoordeling door de GGD, geen risico's op voor de volksgezondheid. Hiernaast leveren de concentraties, op basis van een eerste risicobeoordeling door het RIVM (bijlage 7) geen gevaar op door doorvergiftiging naar de mens via melk en vlees van koeien.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Conclusies

Doordat in 2022 bij de monitoring van het grond- en oppervlaktewater in de controlezone van de Volgerpolder dioxines is nader onderzoek naar de aanwezigheid van dioxines in grondwater, oppervlaktewater en grond uitgevoerd.

Op basis van het uitgevoerde bureau- en veld- en laboratoriumonderzoek wordt ten aanzien van de dioxines aangetroffen in het grond- en het oppervlaktewater en de grond geconcludeerd dat de aangetroffen dioxines waarschijnlijk niet afkomstig zijn uit het voormalige stort in de Volgermeerpolder. Derhalve is er geen aanleiding de monitoring te intensiveren en/of aanvullende maatregelen te nemen om verspreiding van dioxines vanuit het voormalige stort te voorkomen. Deze conclusie wordt getrokken op basis van de resultaten uit de verschillende onderzoeksstappen:

- Stap 1: In het onderzoek van Grontmij uit 2000 is geconcludeerd dat dioxines zich in het grondwater rondom de Volgermeerpolder bevinden die niet afkomstig zijn uit de stort. Een andere bron wordt niet gespecificeerd. Ook in oude monitoringsrapportages (2005-2019) worden dioxines in de controlezone en in referentiepeilbuizen aangetroffen, vermoedelijk dezelfde dioxines als uit het onderzoek van Grontmij uit 2000.
- Stap 2: Dioxines hechten zich aan zwevende gronddeeltjes en zitten niet opgelost in het grondwater. Deze gronddeeltjes verspreiden zich niet via het grondwater uit de stort, zoals geconcludeerd uit hydrologische modellen.
- Stap 3: In de peilbuizen in de controlezone en de referentiepeilbuizen worden vergelijkbare concentraties dioxines gemeten met een vergelijkbare chemische samenstelling indicatief voor een andere bron dan de stort.
- Stap 4: Vlak naast de Volgermeerpolder is vaker (4/4) dan verder van de stort af (1/4) dioxine gemeten in ongefilterde monsters. Echter is wel de chemische samenstelling van alle oppervlaktewatermonsters vergelijkbaar met de grondwatermonsters waardoor verwacht wordt dat de dioxines uit eenzelfde bron komen.
- Stap 5: In de grondmonsters is een zeer lage concentraties dioxines gemeten waarbij in de toplaag hogere concentraties aanwezig zijn vergeleken met grond op grotere diepte. Dit versterkt de hypothese voor atmosferische depositie als bron.

Uit een beoordeling door de GGD (bewonersavond) en een aanvullende risicobeoordeling door het RIVM volgt dat de aangetoonde gehalten geen risico vormen voor de gezondheid van omwonenden als gevolg van eventueel direct contact met de grond-, het grondwater en/of het oppervlaktewater. Ook indirect contact via de consumptie van melk- en/of vleesproducten van koeien de aangrenzend in de wei gestaan hebben vormt hierbij geen risico.

### 6.2 Aanbevelingen

Een verificatie van de bron van dioxines via een chemische vingerafdruk is niet mogelijk met het huidige analysepakket. Om het vermoeden te bevestigen dat de dioxines aangetroffen in het grondwater, het oppervlaktewater en de grond daadwerkelijk afkomstig zijn uit een andere bron en niet het voormalige stort in de Volgermeerpolder wordt aanbevolen monsters uit bovengenoemde matrices aanvullend te onderzoeken op het dioxinepakket gebruikt bij het onderzoek naar van de chemische vingerafdruk van de "Volgermeerdioxine" (Grontmij, 2000). Het is hierbij belangrijk om de watermonsters niet eerst te filteren, omdat hiermee alle dioxines (gehecht aan gronddeeltjes) uit het monster gefilterd worden.

Aanbevolen wordt de om aan de analyse van de grondwatermonsters op dioxines in de monitoring van het grondwater in de controlezone van de Volgermeerpolder wel een filtratiestap toe te voegen.



Hiernaast wordt aanbevolen de peilbuizen waarop in de grote monitoringsronden dioxines worden gemeten vast te leggen in een database zodat de ruimtelijke verdeling en verloop van gehalten in de tijd gemonitord kan worden (trendsanalyse). Overwogen moet worden of de huidige monitoring conform de huidige opzet waarbij random op 5% van het totaal aantal peilbuizen op de aanwezigheid van dioxines wordt onderzocht moet worden voortgezet. Mogelijk dat dit aangepast moet worden naar een aangewezen 5% van de peilbuizen. Dit is afhankelijk van of het belangrijker wordt geacht om mogelijke verspreiding op te merken of dat het maken van een trendsanalyse voorkeur heeft. De voor- en nadelen zijn opgesomd in tabel 6.1.

Tabel 6.1. Voor- en nadelen van monitoringsmethodes op dioxines.

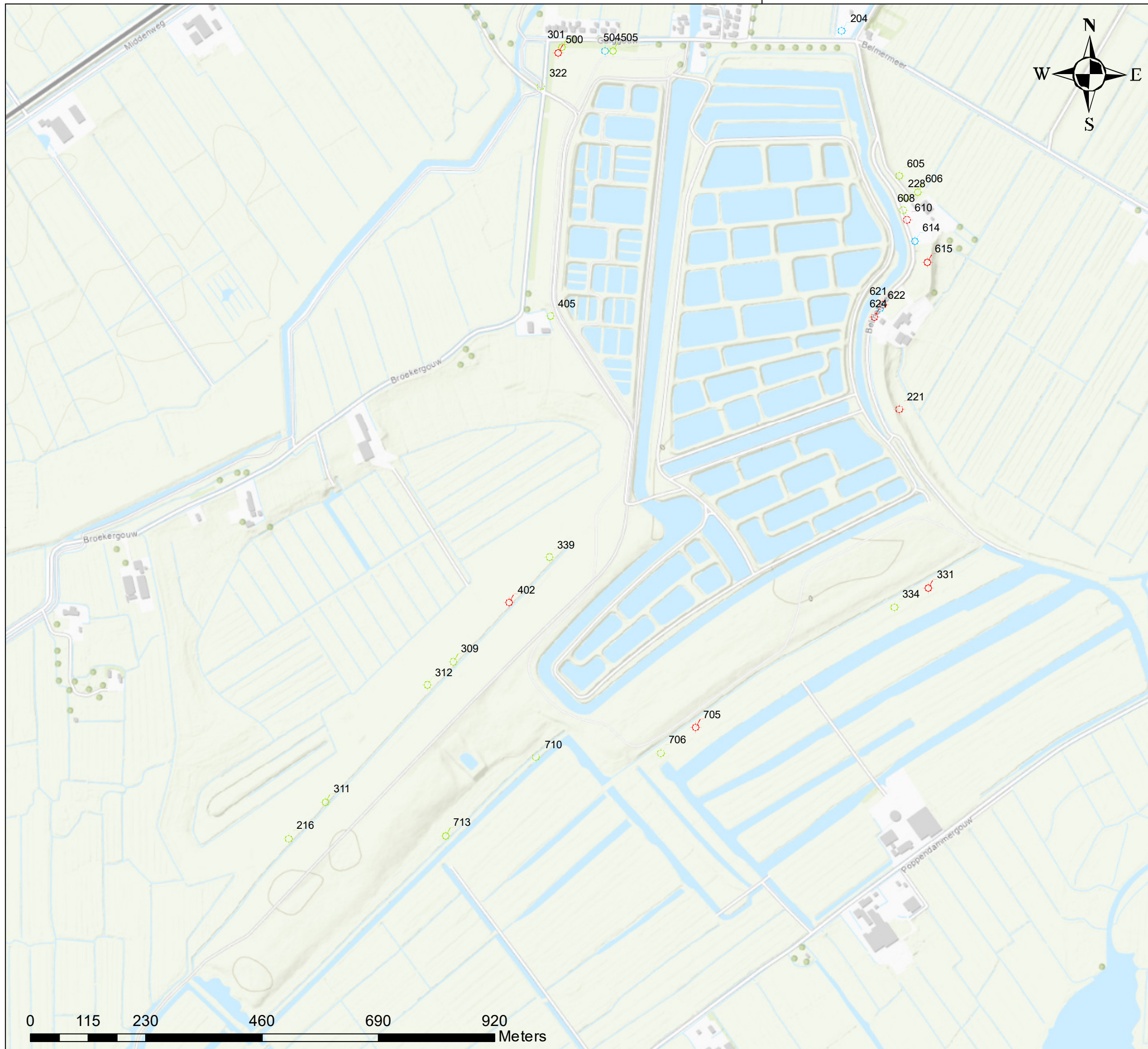
<b>Methode</b>	<b>Random 5%</b>	<b>Vast aangewezen 5%</b>
Spreiding	De spreiding over de gehele polder is groter, alle locaties worden wel eens onderzocht	De spreiding is klein, een vast aantal locaties wordt onderzocht, de overige locaties niet
Trendsanalyse	Er kan niet makkelijk een trendsanalyse gemaakt worden omdat peilbuizen niet systematisch bemonsterd worden	Omdat de peilbuizen elk jaar geanalyseerd worden kan een duidelijke trendsanalyse gemaakt worden
Risico op verspreiding	Er is een risico dat verspreiding pas laat opgemerkt wordt omdat de locatie van onderzochte peilbuizen telkens wisselt	Er is een risico dat verspreiding niet opgemerkt wordt omdat je maar op een paar plaatsen meet

Bij herbemonstering van de peilbuisfilters is vastgesteld dat de scheidende laag tussen de verschillende waterlagen niet in alle gevallen goed is hersteld bij plaatsing van de peilbuis. Hierdoor bestaat het risico dat bij de monsternamen in het kader van de monitoring grondwater uit onder- en/of bovenliggende lagen wordt aangetrokken. Omdat het in het kader van onderhavig onderzoek ging om een beperkt aantal peilbuisfilters is er nu geen zicht op de omvang van dit 'probleem'. Aanbevolen wordt voortaan in alle peilbuisfilters waarin overschrijdingen van de signalerings- en/of actiewaarde worden aangetroffen bij herbemonstering na te gaan, of de scheidende lagen voldoende hersteld zijn. Dan wel moet dit bij een volgende grote monitoringsronde (alle peilbuizen) voor alle peilbuizen worden nagegaan.

## BIJLAGE

### 1. Kaartmateriaal

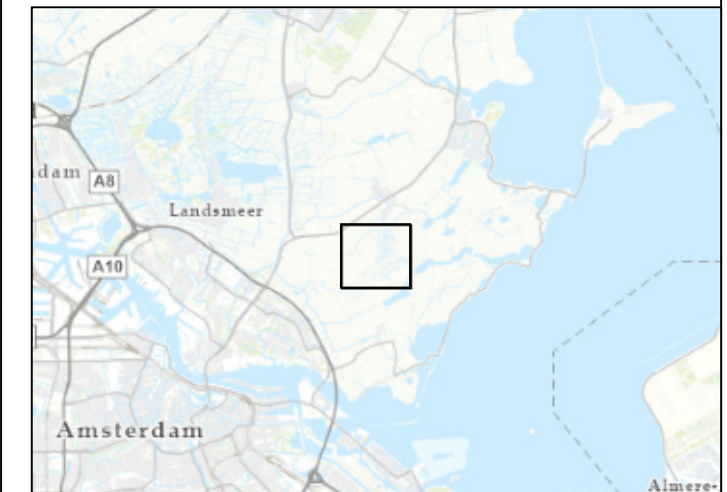
- A. STAP 1: Locaties met dioxine overschrijdingen freatisch grondwater uit monitoringsdata
- B. STAP 1: Locaties dioxine overschrijdingen grondwater tussenlaag uit monitoringsdata
- C. STAP 1: Locaties dioxine overschrijden 1<sup>e</sup> WVP uit monitoringdata
- D. STAP 2: Peilbuislocaties filterproef (wel/geen filtratie onopgeloste bestanddelen voor analyse)
- E. STAP 3: Peilbuislocatie t.b.v. dioxine bemonstering op grotere afstand van het stort van de Volgermeer
- F. STAP 4: Locatie monsternamepunten oppervlaktewater
- G. STAP 5: Locaties monstername grond



## Legenda

### Peilbuizen controlezone freatisch Overschrijding

- < Detectielimiet
- ⊗ > INEV
- ⊗ Geen eenduidig oordeel



Regionale ligging

schaal 1:250.000

Wjz.	Datum	Gr.	Omschrijving

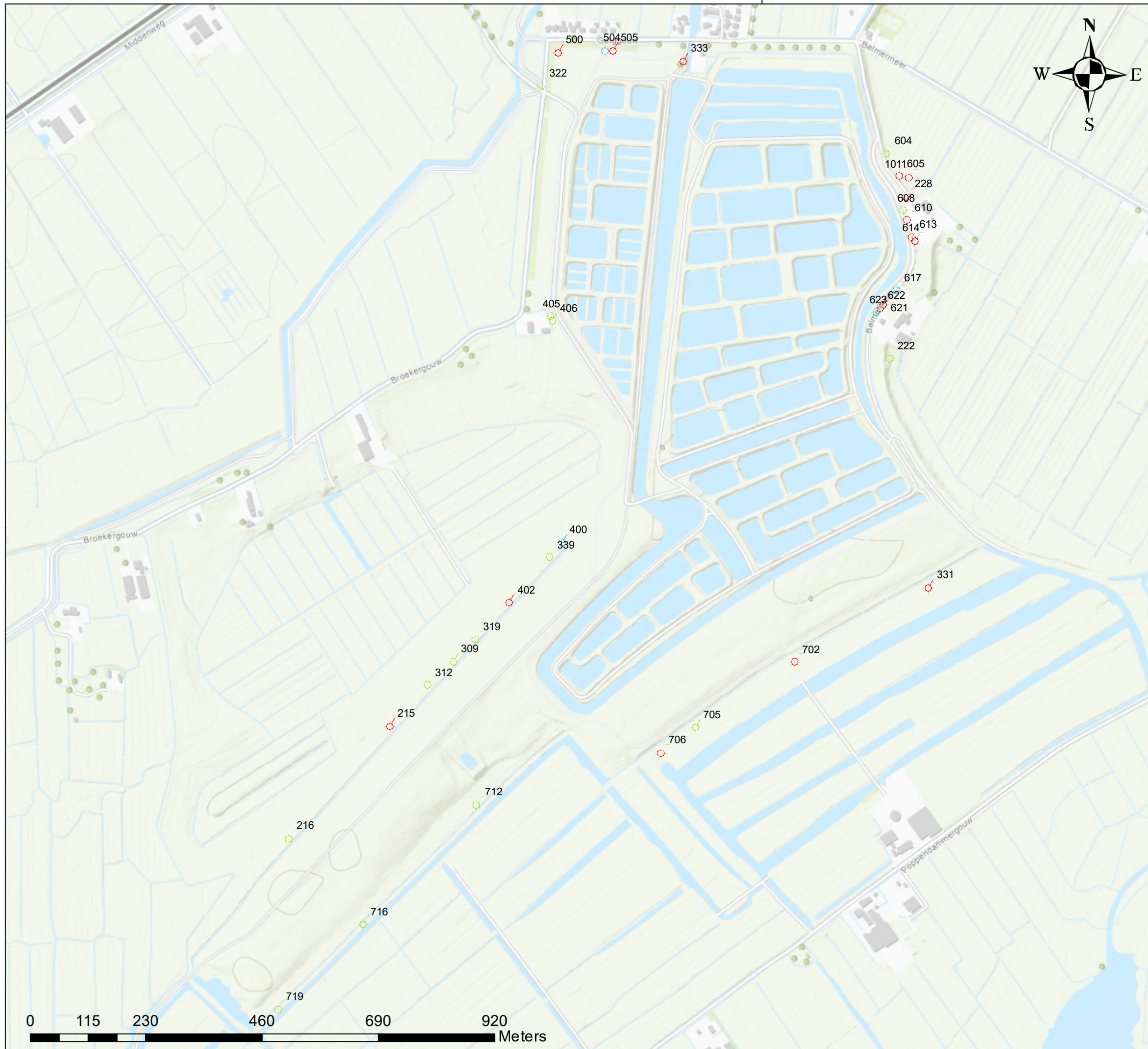
<b>Project</b> Volgemeerpolder	Bijlage 1A: Freatische peilbuizen
<b>Opdrachtgever</b> Gemeente Amsterdam	
<b>Omschrijving</b> Overzicht toetsingsresultaten dioxines monitoringsrondes 2009-2023	



Projectnummer:	NL202033308
Projectleider:	R. Vink
Auteur:	R. Warring
Fase:	
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:7.500
Status:	Definitief
Datum:	26-10-2023
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202033308-001
Wjz.	

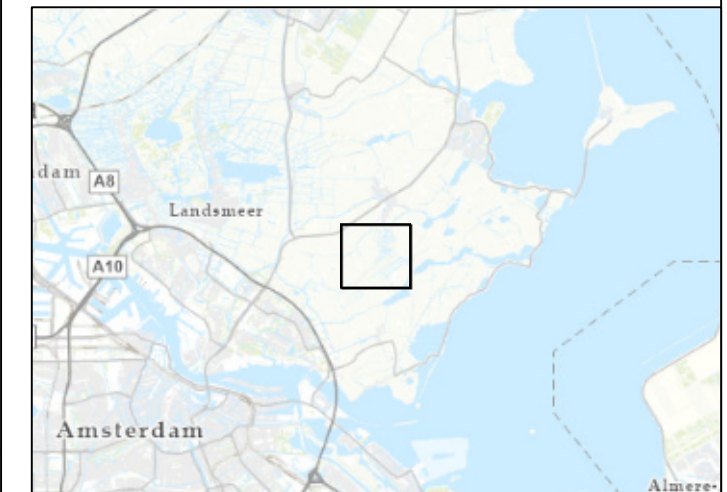




## Legenda

### Peilbuizen controlezone tussenlaag Overscheiding

- < Detectielimiet
- > INEV
- Geen eenduidig oordeel



Regionale ligging

schaal 1:250.000

Wjz.	Datum	Gr.	Omschrijving

<b>Project</b> Volgemeerpolder	<b>Bijlage 1AB:</b> Tussenlaag peilbuizen
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Amsterdam	
<b>Omschrijving:</b> Overzicht toetsingsresultaten dioxines monitoringsrondes 2009-2023	



Projectnummer:	NL202033308
Projectleider:	R. Vink
Auteur:	R. Warring
Fase:	
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:7.500
Status:	Definitief
Datum:	26-10-2023
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202033308-001



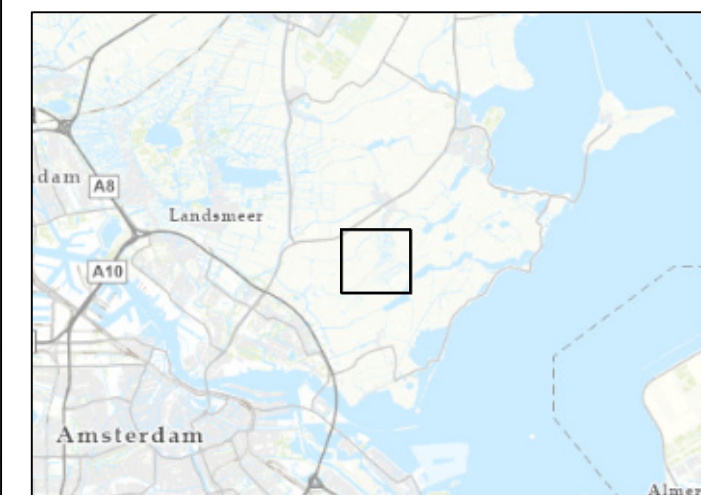


### Legenda

#### Peilbuizen controlezone 1e watervoerend pakket

#### Overscheiding

- < Detectielimiet
- > INEV
- Geen eenduidig oordeel



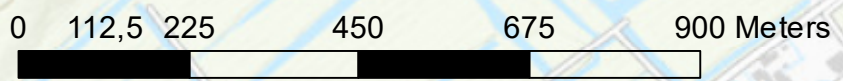
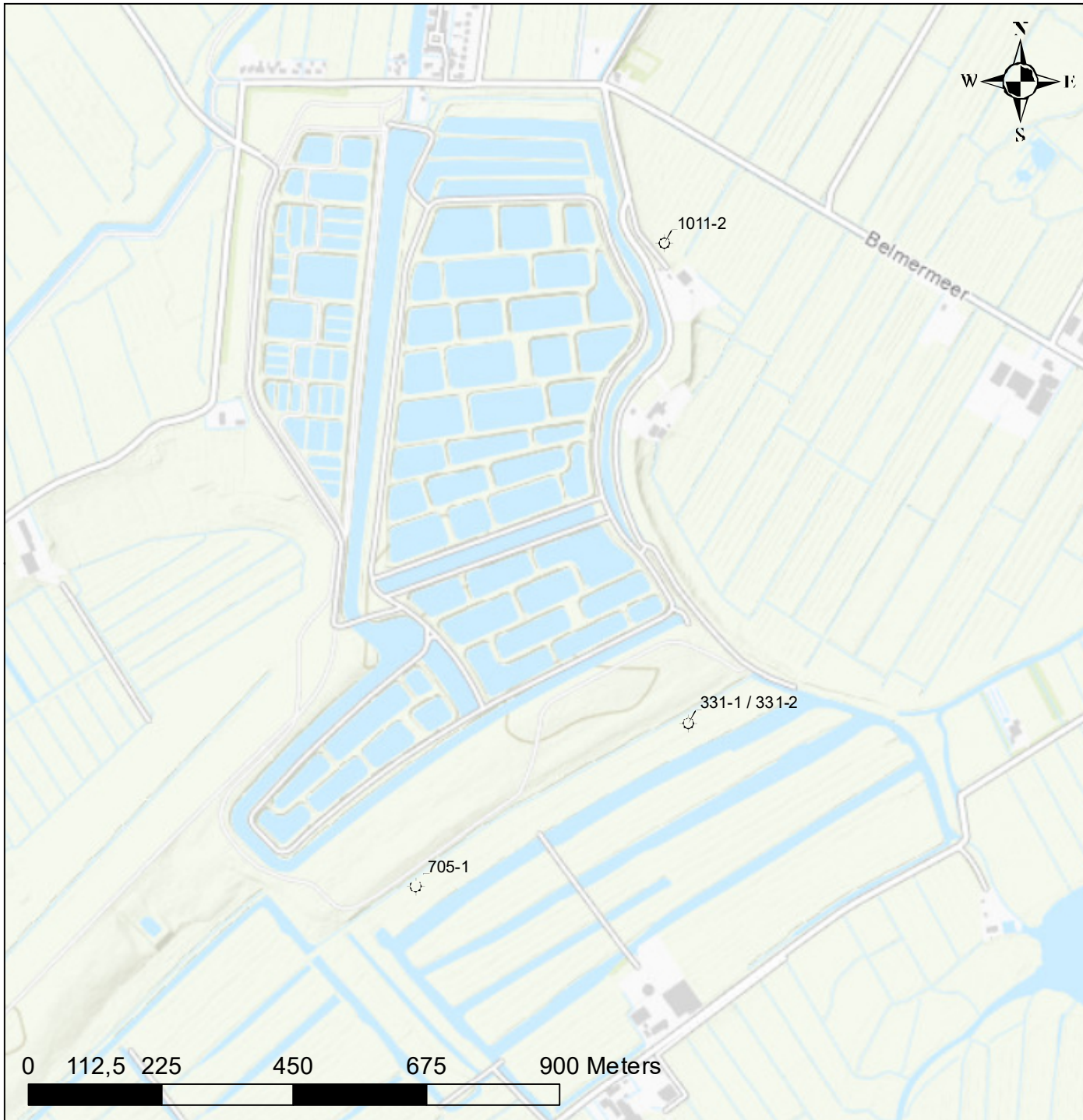
Regionale ligging schaal 1:250.000



Wjz.	Datum	Gr.	Omschrijving

<b>Project</b> Volgemeerpolder	Bijlage 1AC: 1e watervoerend pakket
<b>Opdrachtgever</b> Gemeente Amsterdam	
<b>Omschrijving</b> Overzicht toetsingsresultaten dioxines monitoringsrondes 2009-2023	

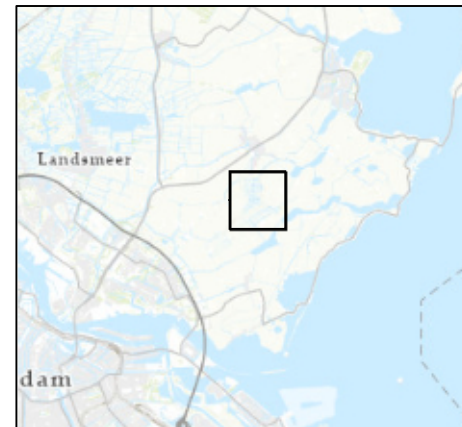
	<b>Projectnummer:</b> NL202033308 <b>Projectleider:</b> R. Vink <b>Auteur:</b> R. Warring <b>Fase:</b>	<b>Formaat:</b> A3 <b>Schaal:</b> 1:7.500 <b>Status:</b> Definitief <b>Datum:</b> 26-10-2023 <b>Blad:</b> 1 van 1 <b>Nummer:</b> NL202033308-001
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## Legenda

### Peilbuizen filtratieproef

 Peilbuis



Regionale ligging schaal 1:250.000

<b>Project</b> Aanvullend dioxine onderzoek Volgermeerpolder	
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Amsterdam	
<b>Onschrijving:</b> Overzichtskaat locaties peilbuizen voor filtratieproef	Bijlage 1AD:

Projectnummer:	NL202033308.004
Projectleider:	R. Vink
Auteur:	R. Warring
Fase:	Veldwerk
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A4
Schaal:	1:10.000
Status:	Definitief
Datum:	26-10-2023
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202033308.004-001
Wijz:	



# Legenda

## Referentie peilbuizen

 Peilbuis



Regionale ligging schaal 1:250.000

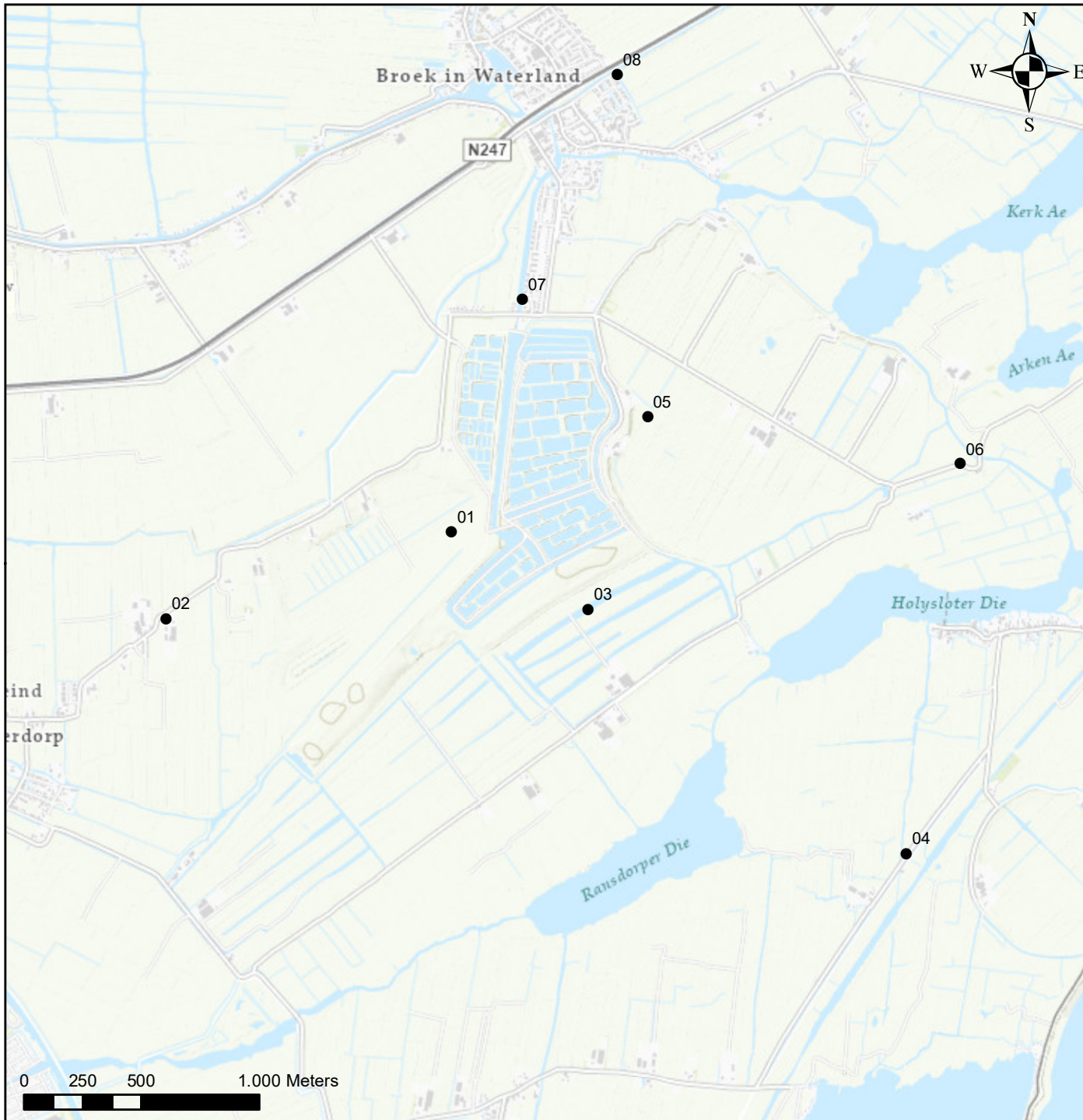
Project <b>Aanvullend dioxine onderzoek Volgermeerpolder</b>	
Opdrachtgever: <b>Gemeente Amsterdam</b>	
Onschrijving: <b>Overzichtskaat referentie peilbuizen</b>	Bijlage 1AE:



**Water en bodem**  
 Postbus 40  
 3520 BP Utrecht, The Netherlands  
 T +31 88 - 99 04 800  
 W www.nps.nl

Projectnummer:	NL202033308.004
Projectleider:	R. Vink
Auteur:	R. Warring
Fase:	Veldwerk
Logo opdrachtgever:	

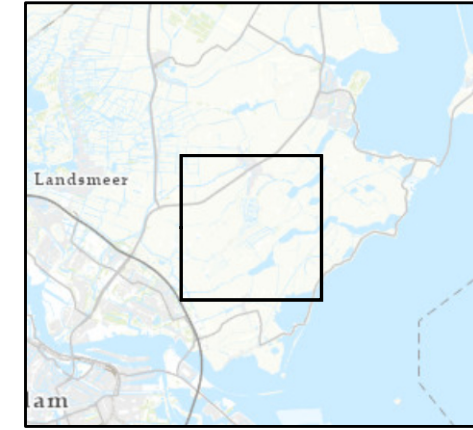
Formaat:	A4
Schaal:	1:25.000
Status:	Definitief
Datum:	21-11-2023
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202033308.004-001
Wijz:	



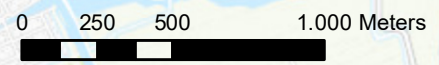
## Legenda

### Type

- Oppervlaktewater monsterpunt



Regionale ligging schaal 1:250.000



Project:	Oppervlaktewatermonsternamen Volgermeerpolder
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam
Omschrijving:	Overzichtskaart met weergave onderzoekslocaties


**Water en bodem**  
 Ptolemaeuslaan 40  
 3528 BP Utrecht, The Netherlands  
 T +31 88 - 99 04 800  
 W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202033308.004
Projectleider:	R. Vink
Auteur:	R. Warring
Fase:	Veldwerk
Logo opdrachtgever:	




Formaat:	A4
Schaal:	1:25.000
Status:	Concept
Datum:	3-7-2023
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202033308.004-001
Wijz:	

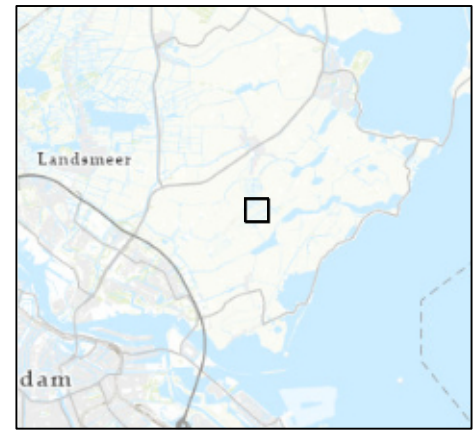




## Legenda

### Type

-  Bestaande peilbuis
-  Boring tot 4,0 m-mv
-  Peilbuis



Regionale ligging schaal 1:250.000

<b>Project</b> Aanvullend dioxine onderzoek Volgermeerpolder	
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Amsterdam	
<b>Onschrijving:</b> Overzichtskaat met weergave onderzoekslocaties dioxines in grond	Bijlage 1AG:



**Water en bodem**  
 Pietermaaslaan 40  
 3528 BP Utrecht, The Netherlands  
 T +31 88 - 99 04 800  
 W www.nps.nl

Projectnummer:	NL202033308.004
Projectleider:	R. Vink
Auteur:	R. Warring
Fase:	Veldwerk
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A4
Schaal:	1:4.000
Status:	Definitief
Datum:	26-10-2023
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202033308.004-001
Wijz:	

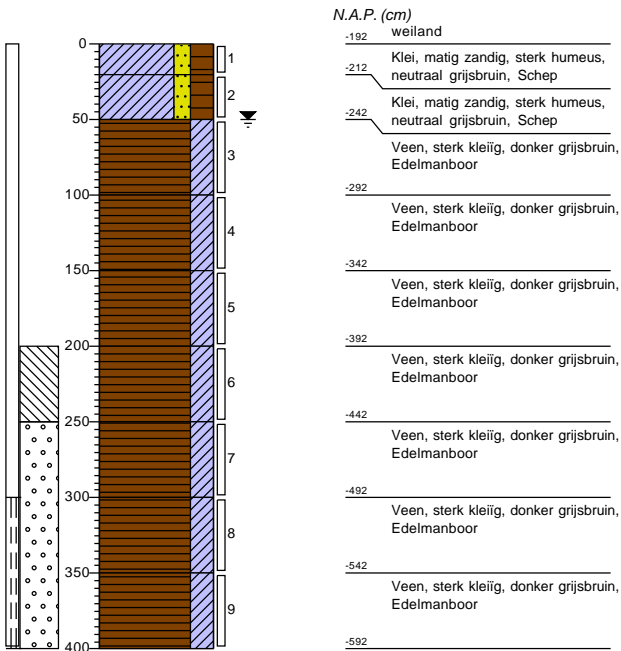
## **BIJLAGE**

---

### 2. Boorprofielen

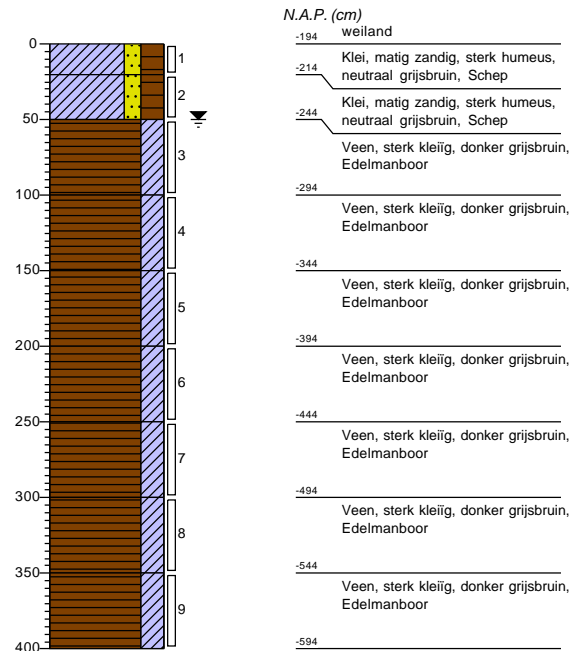
**Boring: A-705**

Datum: 21-7-2023  
 X: 128355,01  
 Y: 491795,36  
 GWS: 50



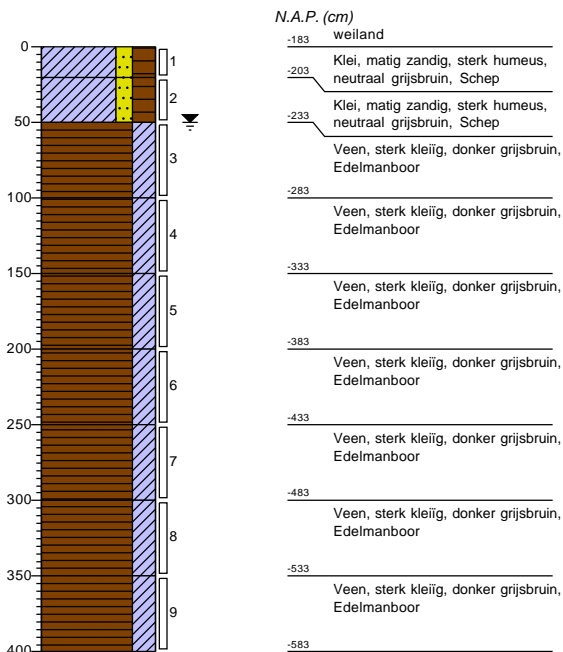
**Boring: B-705**

Datum: 21-7-2023  
 X: 128370,08  
 Y: 491774,82  
 GWS: 50



**Boring: C-331**

Datum: 21-7-2023  
 X: 128819,28  
 Y: 492071,96  
 GWS: 50

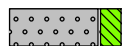
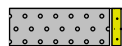
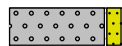
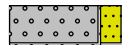
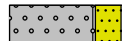


Projectnaam: **Onderzoek dioxines Volgermeerpolder**






Projectcode: **NL202033308.004**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



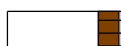

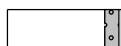

## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig





## geur

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




## olie

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


## p.i.d.-waarde

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

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## **BIJLAGE**

---

### 3. Toetsingskader

### Toelichting toetsingskader dioxines

#### Bepaling gehalte dioxine (som TEQ)

In de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013 zijn interventie- en INEV-waarden voor respectievelijk grond- en grondwater opgesteld op basis van de som TEQ. Voor dioxine wordt de som TEQ berekend als de som van de producten van de concentraties van dioxines, dibenzofuranen en dioxine-achtige PCB's en de TEF overeenkomstig de volgende formule:

$$\text{som TEQ} = \sum_{\text{dioxineachtige}} (C \cdot \text{TEF})$$

Hierin is C de concentratie van dioxines, dibenzofuranen en dioxine-achtige PCB's en TEF de Toxiciteits Equivalentie Factor zoals weergegeven in onderstaande tabel. Voor het berekenen van de concentraties dioxines lager dan de detectiegrens is de meetwaarde vervangen door 0,7 x detectiegrens

Stof	TEF
<i>Gechlorineerde dibenzo-p-dioxines</i>	
2,3,7,8-TetraCDD	1
1,2,3,7,8-PentaCDD	1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0,01
OctaCDD	0,0003
<i>Gechlorineerde dibenzofuranen</i>	
2,3,7,8-TetraCDF	0,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	0,03
2,3,4,7,8-PentaCDF	0,3
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	0,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0,01
OctaCDF	0,0003
<i>PCB's</i>	
PCB 77	0,0001
PCB 81	0,0003
PCB 105	0,00003
PCB 114	0,00003
PCB 118	0,00003
PCB 123	0,00003
PCB 126	0,1
PCB 156	0,00003
PCB 157	0,00003
PCB 167	0,00003
PCB 169	0,03
PCB 189	0,00003

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte grond en grondwater worden monsters getoetst aan toetsingswaarden vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt

de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingsnorm met betrekking tot de Wbb.

### Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (10% organische stof). Indien het percentage organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijkt, wordt de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemmonsters.

In de circulaire is één somwaarde gegeven voor de beoordeling van de concentraties van dioxine in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. De interventiewaarde voor dioxine (som TEQ) is vastgesteld op 0,00018 mg/kg ds bij standaardbodem. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.
- **Achtergrondwaarde (A-waarde):** Deze is niet formeel vastgesteld. Wanneer er geen achtergrondwaarde is vastgesteld dan geldt de rapportage of detectiegrens van het laboratorium als achtergrondwaarde. Wordt de rapportagegrens in het laboratorium niet overschreden (de aanwezigheid van de stof wordt niet vastgesteld) dan is de grond niet verontreinigd. Wordt de aanwezigheid van de stof vastgesteld dan is sprake van een verontreiniging.

### Grond

Dit leidt tot de volgende indeling:

- Dioxine (som TEQ) < rapportage grens - niet verontreinigd
- Dioxine (som TEQ) > rapportage grens en < I-waarde - licht verontreinigd
- Dioxine (som TEQ) > I-waarde - sterk verontreinigd

### Grondwater

In de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013 zijn geen streef- en/of interventiewaarde voor dioxine in grondwater opgesteld. Er is wel een INEV-waarde (Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging) bepaald. De INEV-waarde voor dioxine (som TEQ) in grondwater is vastgesteld op 0,001 ng/l.

Dit leidt tot de volgende indeling:

- Gehalte < rapportagegrens - niet verontreinigd
- gehalte > rapportage grens en < INEV - niet verontreinigd
- gehalte > INEV - sterk verontreinigd

### **Geval van ernstige bodemverontreiniging**

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezag gemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

### **Oppervlaktewater**

De normen ten aanzien van oppervlaktewater is vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water (KRW). In de KRW is dioxine aangewezen als een prioritaire stof, maar zijn er geen normwaarden voor betreffende stof gedefinieerd.

De Wbb en de bijbehorende normwaarden voor grond- en/of grondwater uit de circulaire bodemsanering zijn derhalve formeel niet van toepassing op het oppervlaktewater.



## **BIJLAGE**

### 4. Analysecertificaten

RPS Advies- en Ingenieursbureau BV  
T.a.v. de heer J. Huijsmans  
Ptolemaeuslaan 40  
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
Ons kenmerk : Project 1561346  
Validatieref. : 1561346\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: NFPR-YUCV-ABVZ-MJUM  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759560\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759561\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759562\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759563\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759564\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759565\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759566\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1561346\_-\_7759559\_dioxines\_(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 20 juni 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1561346  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

7759559 = 331-1-1-1 331-1A  
 7759560 = 331-1B-1-1 331-1B  
 7759561 = 331-2-1-1 331-2A

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7759559</b>	<b>7759560</b>	<b>7759561</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)	<b>bijlage</b>	<b>bijlage</b>	<b>bijlage</b>
-----------------------	----------------	----------------	----------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

<b>Projectcode</b>	: 1561346
<b>Uw project omschrijving</b>	: NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder
<b>Opdrachtgever</b>	: RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

**Uw Monsterreferenties**

7759562 = 331-2B-1-1 331-2B

7759563 = 705-1-1-1 705-1A

7759564 = 705-1B-1-1 705-1B

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7759562</b>	<b>7759563</b>	<b>7759564</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**
**bijlage**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1561346  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

7759565 = 1011-1-1 1011A

7759566 = 1011B-1-1 1011B

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>08/06/2023</b>	<b>08/06/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7759565</b>	<b>7759566</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Projectcode</b>	: 1561346
<b>Uw project omschrijving</b>	: NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder
<b>Opdrachtgever</b>	: RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1561346  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7759559	331-1-1-1 331-1A	331-1-1-1 331-1A		0317170HH
7759560	331-1B-1-1 331-1B	331-1B-1-1 331-1B		0317171HH
7759561	331-2-1-1 331-2A	331-2-1-1 331-2A		0317164HH
7759562	331-2B-1-1 331-2B	331-2B-1-1 331-2B		0317166HH
7759563	705-1-1-1 705-1A	705-1-1-1 705-1A		0317167HH
7759564	705-1B-1-1 705-1B	705-1B-1-1 705-1B		0317165HH
7759565	1011-1-1 1011A	1011-1-1 1011A		0317163HH
7759566	1011B-1-1 1011B	1011B-1-1 1011B		0317162HH

---



Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 19.06.2023

Page 1/4

**Analytical report** AR-23-GF-021295-01



**Sample Code** 710-2023-15292002

<b><sup>1</sup>Reference</b>	331-1B-1-1 331-1B 005-10530-0004058192
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759560
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	19.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

## Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 19.06.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-021297-01



**Sample Code** 710-2023-15292003

<b><sup>1</sup>Reference</b>	331-2-1-1 331-2A 005-10530-0004058196
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759561
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	19.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	1.63 ± 0.490	pg/l pg/l
OctaCDD	11.3 ± 3.38	pg/l pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0197 ± 0.00493	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.868	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.0276 ± 0.00690	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l
<b>GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0197 ± 0.00493	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.32 ± 0.579	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 19.06.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-021305-01



**Sample Code** 710-2023-15292004

<b><sup>1</sup>Reference</b>	331-2B-1-1 331-2B 005-10530-0004058197
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759562
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	19.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 19.06.2023

Page 1/4

**Analytical report AR-23-GF-021309-01**



**Sample Code 710-2023-15292007**

<b><sup>1</sup>Reference</b>	1011-1-1 1011A 005-10530-0004058200
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759565
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	19.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results**

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 19.06.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-021310-01



**Sample Code** 710-2023-15292008

<b><sup>1</sup>Reference</b>	1011-1-1 1011B 005-10530-0004058201
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759566
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	19.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 19.06.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-021401-01



**Sample Code** 710-2023-15292006

<b><sup>1</sup>Reference</b>	705-1B-1-1 705-1B 005-10530-0004058199
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759564
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	19.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

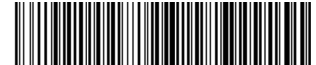
Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 20.06.2023

Page 1/4

**Analytical report** AR-23-GF-021604-01



**Sample Code** 710-2023-15292005

<b><sup>1</sup>Reference</b>	705-1-1-1 705-1A 005-10530-0004058198
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759563
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	20.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

## Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	1.98 ± 0.594	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2.11 ± 0.632	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0408 ± 0.0102	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.48 ± 0.870	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.0408 ± 0.0102	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.39 ± 0.848	pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0408 ± 0.0102	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.33 ± 0.583	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.62 ± 1.16	pg/l pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 20.06.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-021611-01



**Sample Code** 710-2023-15292001

<b><sup>1</sup>Reference</b>	331-1-1-1 331-1A 005-10530-0004058190
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	13.06.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1561346
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	12.06.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7759559
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	20.06.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



RPS Advies- en Ingenieursbureau BV  
T.a.v. de heer J. Huijsmans  
Ptolemaeuslaan 40  
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
Ons kenmerk : Project 1598888  
Validatieref. : 1598888\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XQHX-OXNX-BRVS-GTGM  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1598888\_-\_7854803\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1598888\_-\_7854802\_dioxines\_(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 22 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1598888  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

7854802 = 107-1-1-1

7854803 = 107-2-1-1

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>14/08/2023</b>	<b>14/08/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>15/08/2023</b>	<b>15/08/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>15/08/2023</b>	<b>15/08/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7854802</b>	<b>7854803</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Projectcode</b>	: 1598888
<b>Uw project omschrijving</b>	: NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder
<b>Opdrachtgever</b>	: RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1598888  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7854802	107-1-1-1	107-1-1-1		0304902HH
7854803	107-2-1-1	107-2-1-1		0304907HH

---

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 21.08.2023

Page 1/4

**Analytical report** AR-23-GF-030012-01



**Sample Code** 710-2023-21559001

<b><sup>1</sup>Reference</b>	107-1-1-1 005-10530-0004119257
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	17.08.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1598888
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	16.08.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7854802
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	21.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

## Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.720	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.960	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.92	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.92	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	6.02 ± 1.81	pg/l pg/l
OctaCDD	54.5 ± 16.3	pg/l pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.60	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.52	pg/l
OctaCDF	< 3.20	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0766 ± 0.0191	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.70 ± 0.925	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.115 ± 0.0287	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.64 ± 0.910	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	< 36.0	pg/l
PCB 81	< 4.80	pg/l
PCB 105	< 78.0	pg/l
PCB 114	< 9.40	pg/l
PCB 118	< 280	pg/l
PCB 123	< 8.00	pg/l
PCB 126	< 4.60	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 156	< 44.0	pg/l
PCB 157	< 8.20	pg/l
PCB 167	< 22.0	pg/l
PCB 169	< 24.0	pg/l
PCB 189	< 8.00	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.20 ± 0.300	pg/l pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0766 ± 0.0191	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.49 ± 0.622	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.90 ± 1.22	pg/l pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 28	< 820	pg/l
PCB 52	< 610	pg/l
PCB 101	< 980	pg/l
PCB 118	< 280	pg/l
PCB 138	< 720	pg/l
PCB 153	< 1160	pg/l
PCB 180	< 300	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4590 ± 1150	pg/l pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4870 ± 1220	pg/l pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



---

Analytical Service Manager (Laura Deinert)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 21.08.2023

Page 1/3

## Analytical report AR-23-GF-030013-01



**Sample Code** 710-2023-21559002

<b><sup>1</sup>Reference</b>	107-2-1-1 005-10530-0004119258
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	17.08.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1598888
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	16.08.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7854803
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	21.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.720	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		1.08	pg/l
		± 0.323	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.92	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 2.10	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		5.82	pg/l
		± 1.74	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	57.2 ± 17.2	pg/l pg/l
OctaCDD	621 ± 186	pg/l pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.60	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.75	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.52	pg/l
OctaCDF	< 3.20	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	2.42 ± 0.604	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	4.91 ± 1.23	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	2.31 ± 0.578	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	5.19 ± 1.30	pg/l pg/l
<b>GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 36.0	pg/l
PCB 81	< 4.80	pg/l
PCB 105	< 78.0	pg/l
PCB 114	< 9.40	pg/l
PCB 118	< 280	pg/l
PCB 123	< 8.00	pg/l
PCB 126	< 4.60	pg/l
PCB 156	< 44.0	pg/l
PCB 157	< 8.20	pg/l
PCB 167	< 22.0	pg/l
PCB 169	< 24.0	pg/l
PCB 189	< 8.00	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.20 ± 0.300	pg/l pg/l
<b>GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF: 110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	2.42 ± 0.604	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	4.26 ± 1.07	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	6.11 ± 1.53	pg/l pg/l
<b>GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 820	pg/l
PCB 52	< 610	pg/l
PCB 101	< 980	pg/l
PCB 118	< 280	pg/l
PCB 138	< 720	pg/l
PCB 153	< 1160	pg/l
PCB 180	< 300	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4590 ± 1150	pg/l pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4870 ± 1220	pg/l pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

RPS Advies- en Ingenieursbureau BV  
T.a.v. de heer R. Heeres  
Ptolemaeuslaan 40  
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
Ons kenmerk : Project 1578333  
Validatieref. : 1578333\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: NELB-UNXS-PLYN-IKLI  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1578333\_-\_7802344\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1578333\_-\_7802345\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1578333\_-\_7802342\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1578333\_-\_7802343\_dioxines\_(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 18 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1578333  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

7802342 = 81-1-1-1

7802343 = 81-2-1-1

7802344 = 94-1-1-1

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>06/07/2023</b>	<b>06/07/2023</b>	<b>06/07/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>06/07/2023</b>	<b>06/07/2023</b>	<b>06/07/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>06/07/2023</b>	<b>06/07/2023</b>	<b>06/07/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7802342</b>	<b>7802343</b>	<b>7802344</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**
**bijlage**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1578333  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7802345 = 94-2-1-1

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 06/07/2023  
**Ontvangstdatum opdracht** : 06/07/2023  
**Startdatum** : 06/07/2023  
**Monstercode** : 7802345  
**Uw Matrix** : Grondwater

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Projectcode</b>	: 1578333
<b>Uw project omschrijving</b>	: NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder
<b>Opdrachtgever</b>	: RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1578333  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7802342	81-1-1-1	81-1-1-1		0317169HH
7802343	81-2-1-1	81-2-1-1		0317679HH
7802344	94-1-1-1	94-1-1-1		0304740HH
7802345	94-2-1-1	94-2-1-1		0304744EH

---



Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 17.07.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-025361-01



**Sample Code** 710-2023-18324001

<b><sup>1</sup>Reference</b>	81-1-1-1 005-10530-0004082984
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	11.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1578333
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	10.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7802342
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	17.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 2.20	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.48 ± 0.869	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.39 ± 0.847	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.577	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.62 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Laura Deinert)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM1  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

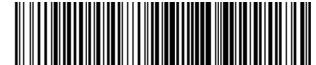
Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 17.07.2023

Page 1/4

**Analytical report** AR-23-GF-025362-01



**Sample Code** 710-2023-18324002

<b><sup>1</sup>Reference</b>	81-2-1-1 005-10530-0004082988
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	11.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1578333
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	10.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7802343
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	17.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

## Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l
OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.26	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31 ± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61 ± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Laura Deinert)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 18.07.2023

Page 1/3

## Analytical report AR-23-GF-025602-01



**Sample Code** 710-2023-18324003

<b><sup>1</sup>Reference</b>	94-1-1-1 005-10530-0004082989
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	11.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1578333
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	10.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7802344
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	18.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

2,3,7,8-TetraCDD	< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.90	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1.71	pg/l
	± 0.513	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0171	pg/l
	± 0.00428	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.48	pg/l
	± 0.869	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.0171	pg/l
	± 0.00428	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.39	pg/l
	± 0.847	pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

		± 0.285	pg/l
<b>GFTE1</b>	<b>TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0171	pg/l
		± 0.00428	pg/l
	WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.32	pg/l
		± 0.579	pg/l
	WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.62	pg/l
		± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 28		< 781	pg/l
PCB 52		< 581	pg/l
PCB 101		< 933	pg/l
PCB 118		< 267	pg/l
PCB 138		< 686	pg/l
PCB 153		< 1100	pg/l
PCB 180		< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)		4370	pg/l
		± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)		4640	pg/l
		± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Sina Böye)

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 17.07.2023

Page 1/3

## Analytical report AR-23-GF-025537-01



**Sample Code** 710-2023-18324004

<b><sup>1</sup>Reference</b>	94-2-1-1 005-10530-0004082990
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	11.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1578333
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	10.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7802345
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	17.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

2,3,7,8-TetraCDD	< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.56	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.99	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.20 ± 0.301	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
	WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.34	pg/l
		± 0.584	pg/l
	WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.67	pg/l
		± 1.17	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 28		< 781	pg/l
PCB 52		< 581	pg/l
PCB 101		< 933	pg/l
PCB 118		< 267	pg/l
PCB 138		< 686	pg/l
PCB 153		< 1100	pg/l
PCB 180		< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)		4370	pg/l
		± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)		4640	pg/l
		± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Laura Deinert)

RPS Advies- en Ingenieursbureau BV  
T.a.v. de heer R. Heeres  
Ptolemaeuslaan 40  
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
Ons kenmerk : Project 1577266  
Validatieref. : 1577266\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: USCP-MBFF-YWPB-UZXJ  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799647\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799648\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799649\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799650\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799651\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799652\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799653\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1577266\_-\_7799654\_dioxines\_(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 14 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1577266  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

7799647 = Belmermeer 05-1

7799648 = Belmermeer 06-1

7799649 = Burkmeer 01-1

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>04/07/2023</b>	<b>04/07/2023</b>	<b>04/07/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>05/07/2023</b>	<b>05/07/2023</b>	<b>05/07/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>05/07/2023</b>	<b>05/07/2023</b>	<b>05/07/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7799647</b>	<b>7799648</b>	<b>7799649</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Opperv.water</b>	<b>Opperv.water</b>	<b>Opperv.water</b>

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**
**bijlage**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1577266  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

7799650 = Burkmeer 02-1  
 7799651 = Poppendammerweeren 03-1  
 7799652 = Poppendammerweeren 04-1

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	04/07/2023	04/07/2023	04/07/2023
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	05/07/2023	05/07/2023	05/07/2023
<b>Startdatum</b> :	05/07/2023	05/07/2023	05/07/2023
<b>Monstercode</b> :	7799650	7799651	7799652
<b>Uw Matrix</b> :	Opperv.water	Opperv.water	Opperv.water

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)	bijlage	bijlage	bijlage
-----------------------	---------	---------	---------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1577266  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

7799653 = Veenderijgracht 07-1  
 7799654 = Veenderijgracht 08-1

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>04/07/2023</b>	<b>04/07/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>05/07/2023</b>	<b>05/07/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>05/07/2023</b>	<b>05/07/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7799653</b>	<b>7799654</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Opperv.water</b>	<b>Opperv.water</b>

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Projectcode</b>	: 1577266
<b>Uw project omschrijving</b>	: NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder
<b>Opdrachtgever</b>	: RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1577266  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

### Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7799647	Belmermeer 05-1	Belmermeer 05-1		0304790HH
7799648	Belmermeer 06-1	Belmermeer 06-1		0317688HH
7799649	Burkmeer 01-1	Burkmeer 01-1		0304903HH
7799650	Burkmeer 02-1	Burkmeer 02-1		0317687HH
7799651	Poppendammerweeren 03-1	Poppendammerweeren 03-1		0317680HH
7799652	Poppendammerweeren 04-1	Poppendammerweeren 04-1		0304906HH
7799653	Veenderijgracht 07-1	Veenderijgracht 07-1		0317168HH
7799654	Veenderijgracht 08-1	Veenderijgracht 08-1		0304791HH

---

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 14.07.2023

Page 1/4

**Analytical report AR-23-GF-024977-01****Sample Code 710-2023-17964001**

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Belmermeer 05-1 005-10530-0004080937
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799647
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	14.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results****GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		6.87	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAKkS according to  
**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

		± 2.06	pg/l
OctaCDD		36.3	pg/l
		± 10.9	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF		< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF		< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF		< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF		1.68	pg/l
		± 0.503	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF		< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF		< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF		< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		7.43	pg/l
		± 2.23	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF		< 1.45	pg/l
OctaCDF		7.41	pg/l
		± 2.22	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)		0.324	pg/l
		± 0.0809	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)		3.61	pg/l
		± 0.902	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)		0.354	pg/l
		± 0.0886	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)		3.54	pg/l
		± 0.885	pg/l
<b>GFU07</b>	<b>polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 77		< 34.3	pg/l
PCB 81		< 4.57	pg/l
PCB 105		< 74.3	pg/l
PCB 114		< 8.95	pg/l
PCB 118		< 267	pg/l
PCB 123		< 7.62	pg/l
PCB 126		< 4.38	pg/l
PCB 156		48.2	pg/l
		± 14.5	pg/l
PCB 157		10.1	pg/l
		± 3.02	pg/l
PCB 167		22.4	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

		± 6.71	pg/l
PCB 169		< 22.9	pg/l
PCB 189		< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)		0.00242	pg/l
		± 0.000605	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)		1.14	pg/l
		± 0.285	pg/l
<b>GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)</b>			
Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation		
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)		0.326	pg/l
		± 0.0815	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)		2.54	pg/l
		± 0.634	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)		4.75	pg/l
		± 1.19	pg/l
<b>GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>			
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 28		< 781	pg/l
PCB 52		< 581	pg/l
PCB 101		< 933	pg/l
PCB 118		< 267	pg/l
PCB 138		< 686	pg/l
PCB 153		< 1100	pg/l
PCB 180		360	pg/l
		± 108	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)		360	pg/l
		± 90.0	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)		4450	pg/l
		± 1110	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)		360	pg/l
		± 90.0	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)		4710	pg/l
		± 1180	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the





---

Analytical Service Manager (Christian Drüppel)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 13.07.2023

Page 1/3

## Analytical report AR-23-GF-024930-01



**Sample Code** 710-2023-17964002

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Belmermeer 06-1 005-10530-0004080938
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799648
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	13.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 1.56	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM31  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to  
**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF: 110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31	pg/l
	± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61	pg/l
	± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 28		< 781	pg/l
PCB 52		< 581	pg/l
PCB 101		< 933	pg/l
PCB 118		< 267	pg/l
PCB 138		< 686	pg/l
PCB 153		< 1100	pg/l
PCB 180		< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)		4370	pg/l
		± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)		4640	pg/l
		± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Scientific Project Manager (Dr. Nina Lohmann)

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 13.07.2023

Page 1/3

**Analytical report AR-23-GF-024906-01****Sample Code 710-2023-17964003**

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Burkmeer 01-1 005-10530-0004080939
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799649
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	13.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results****GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		4.88	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAKkS according to**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

	± 1.46	pg/l
OctaCDD	19.0	pg/l
	± 5.69	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	6.31	pg/l
	± 1.89	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	7.08	pg/l
	± 2.12	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.120	pg/l
	± 0.0299	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.55	pg/l
	± 0.889	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.138	pg/l
	± 0.0345	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.48	pg/l
	± 0.869	pg/l
<b>GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l pg/l
<b>GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF: 110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.120 ± 0.0299	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.41 ± 0.602	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.70 ± 1.17	pg/l pg/l
<b>GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 14.07.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-025042-01



**Sample Code** 710-2023-17964004

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Burkmeer 02-1 005-10530-0004080940
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799650
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	14.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		2.90	pg/l
		± 0.869	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM31  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to  
**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	30.9	pg/l
	± 9.26	pg/l
OctaCDD	152	pg/l
	± 45.6	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	1.71	pg/l
	± 0.513	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.83	pg/l
	± 0.550	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	1.99	pg/l
	± 0.596	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	3.09	pg/l
	± 0.926	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	2.73	pg/l
	± 0.820	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	2.62	pg/l
	± 0.786	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	21.8	pg/l
	± 6.53	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	23.1	pg/l
	± 6.92	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	2.54	pg/l
	± 0.634	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	4.67	pg/l
	± 1.17	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	3.09	pg/l
	± 0.773	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	4.77	pg/l
	± 1.19	pg/l
<b>GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 77	41.4	pg/l
	± 12.4	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	176	pg/l
	± 52.9	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	514	pg/l
	± 154	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	126	pg/l
	± 37.9	pg/l
PCB 157	26.0	pg/l
	± 7.81	pg/l
PCB 167	60.9	pg/l
	± 18.3	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	18.0	pg/l
	± 5.39	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.0318	pg/l
	± 0.00795	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.16	pg/l
	± 0.289	pg/l
<b>GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	2.57	pg/l
	± 0.642	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	4.20	pg/l
	± 1.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	5.83	pg/l
	± 1.46	pg/l
<b>GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	514	pg/l
	± 154	pg/l
PCB 138	1090	pg/l
	± 327	pg/l
PCB 153	1250	pg/l
	± 376	pg/l
PCB 180	914	pg/l
	± 274	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	3260	pg/l
	± 814	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	5550	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

	± 1390	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	3770	pg/l
	± 942	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	6060	pg/l
	± 1520	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 14.07.2023

Page 1/3

**Analytical report AR-23-GF-025043-01****Sample Code 710-2023-17964005**

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Poppendammerweeren 03-1 005-10530-0004080942
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799651
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	14.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results****GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
**(#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		4.52	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

	± 1.36	pg/l
OctaCDD	25.3	pg/l
	± 7.60	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	3.85	pg/l
	± 1.15	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	3.08	pg/l
	± 0.923	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0922	pg/l
	± 0.0230	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.53	pg/l
	± 0.882	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.112	pg/l
	± 0.0280	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.45	pg/l
	± 0.863	pg/l
<b>GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l pg/l
<b>GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF: 110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0922 ± 0.0230	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.38 ± 0.595	pg/l pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.67 ± 1.17	pg/l pg/l
<b>GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370 ± 1090	pg/l pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640 ± 1160	pg/l pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 13.07.2023

Page 1/3

## Analytical report AR-23-GF-024889-01



**Sample Code** 710-2023-17964006

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Poppendammerweeren 04-1 005-10530-0004080944
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799652
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	13.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 1.90	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM31  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to  
**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 8.73	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 16.5	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.55 ± 0.887	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.47 ± 0.868	pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF: 110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.35	pg/l
	± 0.586	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.69	pg/l
	± 1.17	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370	pg/l
	± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640	pg/l
	± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 13.07.2023

Page 1/3

**Analytical report AR-23-GF-024937-01****Sample Code 710-2023-17964007**

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Veenderijgracht 07-1 005-10530-0004080948
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799653
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	13.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results****GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		2.05	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM31  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAKkS according to  
**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

		± 0.616	pg/l
OctaCDD		< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF		< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF		< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF		< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF		< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF		< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF		< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF		< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		1.47	pg/l
		± 0.441	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF		< 1.45	pg/l
OctaCDF		< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)		0.0352	pg/l
		± 0.00881	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)		3.47	pg/l
		± 0.869	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)		0.0352	pg/l
		± 0.00881	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)		3.39	pg/l
		± 0.847	pg/l
<b>GFU07</b>	<b>polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 77		< 34.3	pg/l
PCB 81		< 4.57	pg/l
PCB 105		< 74.3	pg/l
PCB 114		< 8.95	pg/l
PCB 118		< 267	pg/l
PCB 123		< 7.62	pg/l
PCB 126		< 4.38	pg/l
PCB 156		< 41.9	pg/l
PCB 157		< 7.81	pg/l
PCB 167		< 21.0	pg/l
PCB 169		< 22.9	pg/l
PCB 189		< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)		ND	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14	pg/l
	± 0.285	pg/l
<b>GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF: 110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0352	pg/l
	± 0.00881	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.33	pg/l
	± 0.581	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.62	pg/l
	± 1.15	pg/l
<b>GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 28	< 781	pg/l
PCB 52	< 581	pg/l
PCB 101	< 933	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 138	< 686	pg/l
PCB 153	< 1100	pg/l
PCB 180	< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4370	pg/l
	± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	4640	pg/l
	± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Scientific Project Manager (Dr. Nina Lohmann)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 13.07.2023

Page 1/3

## Analytical report AR-23-GF-024952-01



**Sample Code** 710-2023-17964008

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Veenderijgracht 08-1 005-10530-0004080949
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	report
<b>Reception date time</b>	07.07.2023
<b>Transport by</b>	FedEx
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1577266
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	06.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7799654
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	13.07.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU02 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): water, drinking water, sewage (°)**  
(#)

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.686	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.914	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1.83	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 1.56	pg/l

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM31  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 11.0	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.22	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.64	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.52	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.52	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.45	pg/l
OctaCDF	< 3.05	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.47 ± 0.867	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.38 ± 0.846	pg/l

**GFU07 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 34.3	pg/l
PCB 81	< 4.57	pg/l
PCB 105	< 74.3	pg/l
PCB 114	< 8.95	pg/l
PCB 118	< 267	pg/l
PCB 123	< 7.62	pg/l
PCB 126	< 4.38	pg/l
PCB 156	< 41.9	pg/l
PCB 157	< 7.81	pg/l
PCB 167	< 21.0	pg/l
PCB 169	< 22.9	pg/l
PCB 189	< 7.62	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.14 ± 0.285	pg/l

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF: 110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	2.31	pg/l
	± 0.576	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	4.61	pg/l
	± 1.15	pg/l

**GFU11 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): water, drinking water, sewage (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 28		< 781	pg/l
PCB 52		< 581	pg/l
PCB 101		< 933	pg/l
PCB 118		< 267	pg/l
PCB 138		< 686	pg/l
PCB 153		< 1100	pg/l
PCB 180		< 286	pg/l
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)		4370	pg/l
		± 1090	pg/l
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)		ND	pg/l
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)		4640	pg/l
		± 1160	pg/l

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Scientific Project Manager (Dr. Nina Lohmann)

RPS Advies- en Ingenieursbureau BV  
T.a.v. de heer J. Huijsmans  
Ptolemaeuslaan 40  
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
Ons kenmerk : Project 1622305  
Validatieref. : 1622305\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YGSI-JUIU-DXZM-RWLD  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 1 november 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1622305  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

**Uw Monsterreferenties**

**7917760** = A-705-1 (0-20)  
**7917761** = A-705-2 (20-50)  
**7917762** = A-705-3 (300-350)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>21/07/2023</b>	<b>21/07/2023</b>	<b>21/07/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>28/09/2023</b>	<b>28/09/2023</b>	<b>28/09/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>28/09/2023</b>	<b>28/09/2023</b>	<b>28/09/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7917760</b>	<b>7917761</b>	<b>7917762</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>58,8</b>	<b>44,7</b>	<b>12,9</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>26,8</b>	<b>29,7</b>	<b>63,6</b>

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1622305  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

**Uw Monsterreferenties**  
 7917763 = B-705-1 (0-20)  
 7917764 = C-331-1 (0-20)  
 7917765 = C-331-2 (20-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/07/2023	21/07/2023	21/07/2023
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	28/09/2023	28/09/2023	28/09/2023
<b>Startdatum</b> :	28/09/2023	28/09/2023	28/09/2023
<b>Monstercode</b> :	7917763	7917764	7917765
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	43,4	65,9	62,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	29,6	25,0	25,3

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1622305
Uw project omschrijving	:	NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder
Opdrachtgever	:	RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Uw referentie	:	C-331-2 (20-50)
Monstercode	:	7917765

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1622305  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : A-705-1 (0-20)  
**Monstercode** : 7917760

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

---

**Uw referentie** : A-705-2 (20-50)  
**Monstercode** : 7917761

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

---

**Uw referentie** : A-705-3 (300-350)  
**Monstercode** : 7917762

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

---

**Uw referentie** : B-705-1 (0-20)  
**Monstercode** : 7917763

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

---

**Uw referentie** : C-331-1 (0-20)  
**Monstercode** : 7917764

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

---

**Uw referentie** : C-331-2 (20-50)  
**Monstercode** : 7917765

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1622305  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

### Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7917760	A-705-1 (0-20)	A-705	0-0.2	4286932AA
7917761	A-705-2 (20-50)	A-705	0.2-0.5	4286940AA
7917762	A-705-3 (300-350)	A-705	3-3.5	4294148AA
7917763	B-705-1 (0-20)	B-705	0-0.2	4286931AA
7917764	C-331-1 (0-20)	C-331	0-0.2	4294155AA
7917765	C-331-2 (20-50)	C-331	0.2-0.5	4294164AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1622305  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754

---

RPS Advies- en Ingenieursbureau BV  
T.a.v. de heer J. Huijsmans  
Ptolemaeuslaan 40  
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
Ons kenmerk : Project 1588319  
Validatieref. : 1588319\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MHDB-BCAU-NJDX-TUWU  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1588319\_-\_7827463\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1588319\_-\_7827464\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1588319\_-\_7827459\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1588319\_-\_7827458\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1588319\_-\_7827460\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1588319\_-\_7827462\_dioxines\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage dioxines (extern lab) in 1588319\_-\_7827461\_dioxines\_(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 2 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1588319  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**

**7827458** = A-705-1 (0-20)  
**7827459** = A-705-2 (20-50)  
**7827460** = A-705-3 (300-350)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>21/07/2023</b>	<b>21/07/2023</b>	<b>21/07/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>24/07/2023</b>	<b>24/07/2023</b>	<b>24/07/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>24/07/2023</b>	<b>24/07/2023</b>	<b>24/07/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7827458</b>	<b>7827459</b>	<b>7827460</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)	<b>bijlage</b>	<b>bijlage</b>	<b>bijlage</b>
-----------------------	----------------	----------------	----------------



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1588319  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

**Uw Monsterreferenties**  
 7827461 = B-705-1 (0-20)  
 7827462 = C-331-1 (0-20)  
 7827463 = C-331-2 (20-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/07/2023	21/07/2023	21/07/2023
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	24/07/2023	24/07/2023	24/07/2023
<b>Startdatum</b> :	24/07/2023	24/07/2023	24/07/2023
<b>Monstercode</b> :	7827461	7827462	7827463
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**
**bijlage**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1588319  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7827464 = C-331-3 (250-300)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/07/2023  
**Ontvangstdatum opdracht** : 24/07/2023  
**Startdatum** : 24/07/2023  
**Monstercode** : 7827464  
**Uw Matrix** : Grond

---

**Uitbestede analyses**

dioxines (extern lab)

**bijlage**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1588319  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1588319  
**Uw project omschrijving** : NL202033308.004-Onderzoek dioxines Volgermeerpolder  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau BV

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7827458	A-705-1 (0-20)	A-705	0-0.2	4286932AA
7827459	A-705-2 (20-50)	A-705	0.2-0.5	4286940AA
7827460	A-705-3 (300-350)	A-705	3-3.5	4294148AA
7827461	B-705-1 (0-20)	B-705	0-0.2	4286931AA
7827462	C-331-1 (0-20)	C-331	0-0.2	4294155AA
7827463	C-331-2 (20-50)	C-331	0.2-0.5	4294164AA
7827464	C-331-3 (250-300)	C-331	2.5-3	4294165AA

---

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 01.08.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-027424-01



**Sample Code** 710-2023-19654007

<b><sup>1</sup>Reference</b>	C-331-3 (250-300) 005-10530-0004097581
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Ms. Sakine Kiran
<b>Reception date time</b>	26.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1588319
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	25.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7827464
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	01.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFDRY Dry Residue (°) (#)**

Method Internal, DF110:23-05-31;DF140:22-11-09, Gravimetry  
dry residue 13.2 %

**GFU04 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

2,3,7,8-TetraCDD	< 0.203	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.270	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.541	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.541	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.541	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4.26	ng/kg dw
	± 1.28	ng/kg dw
OctaCDD	23.4	ng/kg dw
	± 7.01	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	0.422	ng/kg dw
	± 0.126	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.496	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.617	ng/kg dw
	± 0.185	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.660	ng/kg dw
	± 0.198	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.510	ng/kg dw
	± 0.153	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.451	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0.572	ng/kg dw
	± 0.171	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	5.34	ng/kg dw
	± 1.60	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.428	ng/kg dw
OctaCDF	5.29	ng/kg dw
	± 1.59	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.506	ng/kg dw
	± 0.127	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	1.21	ng/kg dw
	± 0.301	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.650	ng/kg dw
	± 0.162	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	1.22	ng/kg dw
	± 0.306	ng/kg dw
<b>GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil</b>		
(°) (#)		
Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 77	< 4.06	ng/kg dw
PCB 81	< 0.879	ng/kg dw
PCB 105	23.2	ng/kg dw
	± 6.95	ng/kg dw
PCB 114	< 1.06	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKKS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 118	63.1 ± 18.9	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 123	< 0.901	ng/kg dw
PCB 126	< 1.19	ng/kg dw
PCB 156	20.0 ± 6.00	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 157	3.34 ± 1.00	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 167	4.86 ± 1.46	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 169	< 2.70	ng/kg dw
PCB 189	3.01 ± 0.902	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.00353 ± 0.000881	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.204 ± 0.0511	ng/kg dw ng/kg dw

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.510 ± 0.127	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.960 ± 0.240	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	1.41 ± 0.353	ng/kg dw ng/kg dw

**GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

PCB 28	< 0.0924	µg/kg dw
PCB 52	< 0.0687	µg/kg dw
PCB 101	0.121 ± 0.0362	µg/kg dw µg/kg dw
PCB 118	0.0631 ± 0.0189	µg/kg dw µg/kg dw
PCB 138	0.261 ± 0.0783	µg/kg dw µg/kg dw
PCB 153	0.249 ± 0.0746	µg/kg dw µg/kg dw
PCB 180	0.129	µg/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

	± 0.0387	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	0.760	µg/kg dw
	± 0.190	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	0.921	µg/kg dw
	± 0.230	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	0.823	µg/kg dw
	± 0.206	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	0.984	µg/kg dw
	± 0.246	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification




---

Analytical Service Manager (Sina Böye)



Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 01.08.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-027416-01



**Sample Code** 710-2023-19654003

<b><sup>1</sup>Reference</b>	A-705-3 (300-350) 005-10530-0004097577
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Ms. Sakine Kiran
<b>Reception date time</b>	26.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1588319
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	25.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7827460
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	01.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFDRY</b>	<b>Dry Residue (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF110:23-05-31;DF140:22-11-09, Gravimetry		
dry residue		9.34	%
<b>GFU04</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.180	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.240	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.480	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.480	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.480	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.540	ng/kg dw
OctaCDD	3.11 ± 0.932	ng/kg dw ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.320	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.440	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.440	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.400	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.400	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.400	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.400	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.520	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.380	ng/kg dw
OctaCDF	< 3.20	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.000932 ± 0.000233	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.917 ± 0.229	ng/kg dw ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.00311 ± 0.000777	ng/kg dw ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.898 ± 0.225	ng/kg dw ng/kg dw

**GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	< 3.60	ng/kg dw
PCB 81	< 0.780	ng/kg dw
PCB 105	< 7.80	ng/kg dw
PCB 114	< 0.940	ng/kg dw
PCB 118	< 28.0	ng/kg dw
PCB 123	< 0.800	ng/kg dw
PCB 126	< 1.02	ng/kg dw
PCB 156	< 4.40	ng/kg dw
PCB 157	< 0.900	ng/kg dw
PCB 167	< 2.20	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 169	< 2.40	ng/kg dw
PCB 189	< 0.800	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.176 ± 0.0440	ng/kg dw ng/kg dw

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.000932 ± 0.000233	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.547 ± 0.137	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	1.09 ± 0.273	ng/kg dw ng/kg dw

**GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS	
PCB 28	0.512 ± 0.154	µg/kg dw µg/kg dw
PCB 52	0.250 ± 0.0749	µg/kg dw µg/kg dw
PCB 101	< 0.0980	µg/kg dw
PCB 118	< 0.0280	µg/kg dw
PCB 138	< 0.0720	µg/kg dw
PCB 153	< 0.116	µg/kg dw
PCB 180	< 0.0300	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	0.762 ± 0.190	µg/kg dw µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	1.08 ± 0.269	µg/kg dw µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	0.762 ± 0.190	µg/kg dw µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	1.11 ± 0.276	µg/kg dw µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the



---

Analytical Service Manager (Sina Böye)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 01.08.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-027417-01



**Sample Code** 710-2023-19654005

<b><sup>1</sup>Reference</b>	C-331-1 (0-20) 005-10530-0004097579
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Ms. Sakine Kiran
<b>Reception date time</b>	26.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1588319
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	25.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7827462
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	01.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFDRY</b>	<b>Dry Residue (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF110:23-05-31;DF140:22-11-09, Gravimetry		
	dry residue	69.4	%
<b>GFU04</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
	2,3,7,8-TetraCDD	< 0.178	ng/kg dw
	1,2,3,7,8-PentaCDD	0.254	ng/kg dw
		± 0.0762	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.475	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.475	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.532	ng/kg dw
	± 0.160	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4.95	ng/kg dw
	± 1.49	ng/kg dw
OctaCDD	33.5	ng/kg dw
	± 10.0	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	0.622	ng/kg dw
	± 0.187	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.522	ng/kg dw
	± 0.157	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.598	ng/kg dw
	± 0.179	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.520	ng/kg dw
	± 0.156	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.407	ng/kg dw
	± 0.122	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.396	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0.557	ng/kg dw
	± 0.167	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1.78	ng/kg dw
	± 0.533	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.376	ng/kg dw
OctaCDF	< 3.17	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.790	ng/kg dw
	± 0.198	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	1.11	ng/kg dw
	± 0.277	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.817	ng/kg dw
	± 0.204	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	1.14	ng/kg dw
	± 0.284	ng/kg dw
<b>GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil</b>		
(°) (#)		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
PCB 77	< 3.56	ng/kg dw
PCB 81	< 0.772	ng/kg dw
PCB 105	< 7.72	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 114	< 0.931	ng/kg dw
PCB 118	50.3	ng/kg dw
	± 15.1	ng/kg dw
PCB 123	1.10	ng/kg dw
	± 0.331	ng/kg dw
PCB 126	1.17	ng/kg dw
	± 0.352	ng/kg dw
PCB 156	10.1	ng/kg dw
	± 3.04	ng/kg dw
PCB 157	1.93	ng/kg dw
	± 0.579	ng/kg dw
PCB 167	3.26	ng/kg dw
	± 0.978	ng/kg dw
PCB 169	< 2.38	ng/kg dw
PCB 189	< 0.792	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.119	ng/kg dw
	± 0.0298	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.191	ng/kg dw
	± 0.0478	ng/kg dw

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.909	ng/kg dw
	± 0.227	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	1.10	ng/kg dw
	± 0.276	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	1.30	ng/kg dw
	± 0.325	ng/kg dw

**GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

PCB 28	< 0.0812	µg/kg dw
PCB 52	< 0.0604	µg/kg dw
PCB 101	0.107	µg/kg dw
	± 0.0322	µg/kg dw
PCB 118	0.0503	µg/kg dw
	± 0.0151	µg/kg dw
PCB 138	0.114	µg/kg dw
	± 0.0343	µg/kg dw
PCB 153	0.189	µg/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 180	± 0.0568	µg/kg dw
	0.0473	µg/kg dw
	± 0.0142	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	0.459	µg/kg dw
	± 0.115	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	0.600	µg/kg dw
	± 0.150	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	0.509	µg/kg dw
	± 0.127	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	0.650	µg/kg dw
	± 0.163	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Sina Böye)



Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 01.08.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-027423-01



**Sample Code** 710-2023-19654006

<b><sup>1</sup>Reference</b>	C-331-2 (20-50) 005-10530-0004097580
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Ms. Sakine Kiran
<b>Reception date time</b>	26.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1588319
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	25.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7827463
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	01.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFDRY</b>	<b>Dry Residue (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF110:23-05-31;DF140:22-11-09, Gravimetry		
dry residue		55.6	%
<b>GFU04</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.471	ng/kg dw
		± 0.141	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD		1.00	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

	± 0.301	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0.990	ng/kg dw
	± 0.297	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	2.05	ng/kg dw
	± 0.615	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	1.71	ng/kg dw
	± 0.514	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	20.2	ng/kg dw
	± 6.06	ng/kg dw
OctaCDD	87.9	ng/kg dw
	± 26.4	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	2.01	ng/kg dw
	± 0.603	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.85	ng/kg dw
	± 0.554	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	2.72	ng/kg dw
	± 0.816	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	3.26	ng/kg dw
	± 0.978	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	2.48	ng/kg dw
	± 0.744	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.454	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	2.98	ng/kg dw
	± 0.895	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	26.6	ng/kg dw
	± 7.97	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1.10	ng/kg dw
	± 0.330	ng/kg dw
OctaCDF	27.7	ng/kg dw
	± 8.32	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	4.41	ng/kg dw
	± 1.10	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	4.45	ng/kg dw
	± 1.11	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	4.57	ng/kg dw
	± 1.14	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	4.61	ng/kg dw
	± 1.15	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKKS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

**GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	23.4	ng/kg dw
	± 7.03	ng/kg dw
PCB 81	0.787	ng/kg dw
	± 0.236	ng/kg dw
PCB 105	88.6	ng/kg dw
	± 26.6	ng/kg dw
PCB 114	4.40	ng/kg dw
	± 1.32	ng/kg dw
PCB 118	293	ng/kg dw
	± 88.0	ng/kg dw
PCB 123	4.54	ng/kg dw
	± 1.36	ng/kg dw
PCB 126	4.90	ng/kg dw
	± 1.47	ng/kg dw
PCB 156	92.7	ng/kg dw
	± 27.8	ng/kg dw
PCB 157	16.4	ng/kg dw
	± 4.92	ng/kg dw
PCB 167	40.1	ng/kg dw
	± 12.0	ng/kg dw
PCB 169	< 2.09	ng/kg dw
PCB 189	11.3	ng/kg dw
	± 3.39	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.509	ng/kg dw
	± 0.127	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.572	ng/kg dw
	± 0.143	ng/kg dw

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	4.92	ng/kg dw
	± 1.23	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	4.97	ng/kg dw
	± 1.24	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	5.02	ng/kg dw
	± 1.26	ng/kg dw

**GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Method	Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS		
PCB 28		0.0763	µg/kg dw
		± 0.0229	µg/kg dw
PCB 52		0.0839	µg/kg dw
		± 0.0252	µg/kg dw
PCB 101		0.547	µg/kg dw
		± 0.164	µg/kg dw
PCB 118		0.293	µg/kg dw
		± 0.0880	µg/kg dw
PCB 138		1.20	µg/kg dw
		± 0.359	µg/kg dw
PCB 153		1.21	µg/kg dw
		± 0.363	µg/kg dw
PCB 180		0.601	µg/kg dw
		± 0.180	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)		3.72	µg/kg dw
		± 0.929	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)		3.72	µg/kg dw
		± 0.929	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)		4.01	µg/kg dw
		± 1.00	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)		4.01	µg/kg dw
		± 1.00	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Sina Böye)

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 01.08.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-027428-01



**Sample Code** 710-2023-19654004

<b><sup>1</sup>Reference</b>	B-705-1 (0-20) 005-10530-0004097578
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Ms. Sakine Kiran
<b>Reception date time</b>	26.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1588319
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	25.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7827461
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	01.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFDRY</b>	<b>Dry Residue (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF110:23-05-31;DF140:22-11-09, Gravimetry		
dry residue		47.3	%
<b>GFU04</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		1.50	ng/kg dw
		± 0.451	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD		1.61	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

	± 0.483	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	1.52	ng/kg dw
	± 0.457	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	3.53	ng/kg dw
	± 1.06	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	2.49	ng/kg dw
	± 0.748	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	36.3	ng/kg dw
	± 10.9	ng/kg dw
OctaCDD	166	ng/kg dw
	± 49.9	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	3.20	ng/kg dw
	± 0.959	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	3.25	ng/kg dw
	± 0.975	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	4.13	ng/kg dw
	± 1.24	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	5.06	ng/kg dw
	± 1.52	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	4.24	ng/kg dw
	± 1.27	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.18	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	4.79	ng/kg dw
	± 1.44	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	31.3	ng/kg dw
	± 9.39	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	2.04	ng/kg dw
	± 0.611	ng/kg dw
OctaCDF	33.8	ng/kg dw
	± 10.1	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	7.69	ng/kg dw
	± 1.92	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	7.81	ng/kg dw
	± 1.95	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	7.92	ng/kg dw
	± 1.98	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	8.04	ng/kg dw
	± 2.01	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKKS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

**GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	32.6 ± 9.79	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 81	< 1.52	ng/kg dw
PCB 105	127 ± 38.0	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 114	4.64 ± 1.39	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 118	432 ± 130	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 123	8.51 ± 2.55	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 126	6.66 ± 2.00	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 156	113 ± 34.0	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 157	25.4 ± 7.63	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 167	47.5 ± 14.3	ng/kg dw ng/kg dw
PCB 169	< 2.35	ng/kg dw
PCB 189	16.1 ± 4.84	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.692 ± 0.173	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.763 ± 0.191	ng/kg dw ng/kg dw

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	8.38 ± 2.10	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	8.48 ± 2.12	ng/kg dw ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	8.57 ± 2.14	ng/kg dw ng/kg dw

**GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

PCB 28	0.106	µg/kg dw
	± 0.0317	µg/kg dw
PCB 52	0.105	µg/kg dw
	± 0.0316	µg/kg dw
PCB 101	0.691	µg/kg dw
	± 0.207	µg/kg dw
PCB 118	0.432	µg/kg dw
	± 0.130	µg/kg dw
PCB 138	1.47	µg/kg dw
	± 0.442	µg/kg dw
PCB 153	1.55	µg/kg dw
	± 0.466	µg/kg dw
PCB 180	0.755	µg/kg dw
	± 0.226	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	4.69	µg/kg dw
	± 1.17	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	4.69	µg/kg dw
	± 1.17	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	5.12	µg/kg dw
	± 1.28	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	5.12	µg/kg dw
	± 1.28	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Sina Böye)



Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 01.08.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-027413-01



**Sample Code** 710-2023-19654001

<b><sup>1</sup>Reference</b>	A-705-1 (0-20) 005-10530-0004097574
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Ms. Sakine Kiran
<b>Reception date time</b>	26.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1588319
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	25.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7827458
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	01.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFDRY</b>	<b>Dry Residue (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF110:23-05-31;DF140:22-11-09, Gravimetry		
dry residue		46.4	%
<b>GFU04</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.445	ng/kg dw
		± 0.133	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.656	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

	± 0.197	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0.594	ng/kg dw
	± 0.178	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	1.10	ng/kg dw
	± 0.329	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.866	ng/kg dw
	± 0.260	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	11.7	ng/kg dw
	± 3.52	ng/kg dw
OctaCDD	61.7	ng/kg dw
	± 18.5	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	1.41	ng/kg dw
	± 0.424	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.35	ng/kg dw
	± 0.405	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	1.76	ng/kg dw
	± 0.529	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.89	ng/kg dw
	± 0.567	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.57	ng/kg dw
	± 0.472	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.376	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.83	ng/kg dw
	± 0.548	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	10.1	ng/kg dw
	± 3.03	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.643	ng/kg dw
	± 0.193	ng/kg dw
OctaCDF	10.3	ng/kg dw
	± 3.09	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	2.84	ng/kg dw
	± 0.711	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	2.88	ng/kg dw
	± 0.720	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	2.95	ng/kg dw
	± 0.736	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	2.98	ng/kg dw
	± 0.746	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at  
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKKS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

**GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

PCB 77	12.0	ng/kg dw
	± 3.60	ng/kg dw
PCB 81	< 0.733	ng/kg dw
PCB 105	49.1	ng/kg dw
	± 14.7	ng/kg dw
PCB 114	1.43	ng/kg dw
	± 0.428	ng/kg dw
PCB 118	224	ng/kg dw
	± 67.3	ng/kg dw
PCB 123	3.33	ng/kg dw
	± 0.999	ng/kg dw
PCB 126	6.30	ng/kg dw
	± 1.89	ng/kg dw
PCB 156	50.1	ng/kg dw
	± 15.0	ng/kg dw
PCB 157	8.48	ng/kg dw
	± 2.54	ng/kg dw
PCB 167	15.1	ng/kg dw
	± 4.52	ng/kg dw
PCB 169	< 2.26	ng/kg dw
PCB 189	5.73	ng/kg dw
	± 1.72	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.642	ng/kg dw
	± 0.161	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.710	ng/kg dw
	± 0.178	ng/kg dw

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	3.49	ng/kg dw
	± 0.871	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	3.54	ng/kg dw
	± 0.885	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	3.59	ng/kg dw
	± 0.898	ng/kg dw

**GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 28	< 0.124	µg/kg dw
PCB 52	0.114	µg/kg dw
	± 0.0341	µg/kg dw
PCB 101	0.327	µg/kg dw
	± 0.0980	µg/kg dw
PCB 118	0.224	µg/kg dw
	± 0.0673	µg/kg dw
PCB 138	0.343	µg/kg dw
	± 0.103	µg/kg dw
PCB 153	0.549	µg/kg dw
	± 0.165	µg/kg dw
PCB 180	0.200	µg/kg dw
	± 0.0599	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	1.53	µg/kg dw
	± 0.383	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	1.66	µg/kg dw
	± 0.414	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	1.76	µg/kg dw
	± 0.439	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	1.88	µg/kg dw
	± 0.470	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Sina Böye)

Eurofins Omegam B.V.  
attn. report  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
NIEDERLANDE

**Person in charge** Ms. S. Böye  
**ASM** Ms. S. Böye

Report date 01.08.2023

Page 1/4

## Analytical report AR-23-GF-027482-01



**Sample Code** 710-2023-19654002

<b><sup>1</sup>Reference</b>	A-705-2 (20-50) 005-10530-0004097576
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Ms. Sakine Kiran
<b>Reception date time</b>	26.07.2023
<b>Transport by</b>	DHL
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	1588319
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	25.07.2023
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	7827459
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	01.08.2023

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFDRY</b>	<b>Dry Residue (°) (#)</b>		
Method	Internal, DF110:23-05-31;DF140:22-11-09, Gravimetry		
dry residue		34.4	%
<b>GFU04</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.247	ng/kg dw
		± 0.0742	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.396	ng/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
HRB 115907 AG Hamburg  
General Managers: Dr. Felix Focke  
VAT No.: DE275912372  
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

	± 0.119	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.461	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0.603	ng/kg dw
	± 0.181	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.526	ng/kg dw
	± 0.158	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	5.79	ng/kg dw
	± 1.74	ng/kg dw
OctaCDD	30.6	ng/kg dw
	± 9.17	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	0.863	ng/kg dw
	± 0.259	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.729	ng/kg dw
	± 0.219	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.893	ng/kg dw
	± 0.268	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.904	ng/kg dw
	± 0.271	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.813	ng/kg dw
	± 0.244	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.385	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0.912	ng/kg dw
	± 0.274	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	5.05	ng/kg dw
	± 1.51	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.386	ng/kg dw
	± 0.116	ng/kg dw
OctaCDF	4.66	ng/kg dw
	± 1.40	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	1.52	ng/kg dw
	± 0.379	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	1.60	ng/kg dw
	± 0.401	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	1.54	ng/kg dw
	± 0.384	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	1.62	ng/kg dw
	± 0.406	ng/kg dw

**GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAKKS according to

**DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
PCB 77		7.97	ng/kg dw
		± 2.39	ng/kg dw
PCB 81		< 0.750	ng/kg dw
PCB 105		26.9	ng/kg dw
		± 8.08	ng/kg dw
PCB 114		1.19	ng/kg dw
		± 0.358	ng/kg dw
PCB 118		128	ng/kg dw
		± 38.4	ng/kg dw
PCB 123		1.46	ng/kg dw
		± 0.439	ng/kg dw
PCB 126		1.33	ng/kg dw
		± 0.400	ng/kg dw
PCB 156		20.7	ng/kg dw
		± 6.22	ng/kg dw
PCB 157		3.91	ng/kg dw
		± 1.17	ng/kg dw
PCB 167		6.58	ng/kg dw
		± 1.97	ng/kg dw
PCB 169		< 2.31	ng/kg dw
PCB 189		2.26	ng/kg dw
		± 0.677	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)		0.140	ng/kg dw
		± 0.0349	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)		0.209	ng/kg dw
		± 0.0523	ng/kg dw

**GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)**

Method	Internal, DF:110-5/120-5/130-3/140-5, Calculation		
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)		1.66	ng/kg dw
		± 0.414	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)		1.73	ng/kg dw
		± 0.434	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)		1.81	ng/kg dw
		± 0.453	ng/kg dw

**GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS		
PCB 28		0.160	µg/kg dw
		± 0.0481	µg/kg dw

The results of examination refer exclusively to the checked samples.  
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.  
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg  
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg  
 HRB 115907 AG Hamburg  
 General Managers: Dr. Felix Focke  
 VAT No.: DE275912372  
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE3333  
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

PCB 52	0.109	µg/kg dw
	± 0.0326	µg/kg dw
PCB 101	0.167	µg/kg dw
	± 0.0502	µg/kg dw
PCB 118	0.128	µg/kg dw
	± 0.0384	µg/kg dw
PCB 138	0.234	µg/kg dw
	± 0.0703	µg/kg dw
PCB 153	0.275	µg/kg dw
	± 0.0825	µg/kg dw
PCB 180	0.104	µg/kg dw
	± 0.0313	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	1.05	µg/kg dw
	± 0.262	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	1.05	µg/kg dw
	± 0.262	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	1.18	µg/kg dw
	± 0.294	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	1.18	µg/kg dw
	± 0.294	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Sina Böye)



## BIJLAGE

### 5. Toetsing analyseresultaten

**Toetsing Dioxine in grond**

Certificaat: **AR-23-GF-021611-01**  
 Peilbuis: **331-1A**  
 Filterstelling: **2,6 - 3,6** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,0004802	1			0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092	0,01			0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**

**Toetsing Dioxine in grond**

Certificaat: **AR-23-GF-021295-01**  
 Peilbuis: **331-1B**  
 Filterstelling: **2,6 - 3,6** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,0004802				0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398				0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281		0,1		0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281		0,1		0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092		0,01		0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854		0,1		0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148		0,3		0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015		0,01		0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015		0,01		0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066		0,1		0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603		0,03		0,0004809
PCB 189	<	7,92		0,00792		0,005544	0,00003			1,6632E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228338
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**

**Toetsing Dioxine in grond**

Certificaat: **AR-23-GF-021297-01**  
 Peilbuis: **331-2A**  
 Filterstelling: **10,5 - 11,5** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1			0,0004802	
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		1,63	0,00114	0,00163	0,00212		0,01	0,0000114	0,0000163	0,0000212	
OctaCDD		11,3	0,00792	0,0113	0,01468		0,0003	0,000002376	0,00000339	0,000004404	
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854	
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444	
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015	
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07	
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401	
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07	
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06	
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07	
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607	
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066	
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07	
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07	
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441	
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809	
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.									
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.						minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.						0,000013776	0,00001969	0,000025604	0,003215101
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003241		ng/l							
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003235</b>		ng/l							
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003229		ng/l							
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.									

**Eindoordeel:** **overschrijding INEV-waarde**

**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-021297-01**  
 Peilbuis: **331-2B**  
 Filterstelling: **10,5 - 11,5** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,0004802	1			0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092	0,01			0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**

**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-021604-01**  
 Peilbuis: **705-1A**  
 Filterstelling: **3,0 - 4,0** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1			0,0004802	
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,98	0,001386	0,00198	0,002574		0,01	0,00001386	0,0000198	0,00002574	
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231	
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854	
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444	
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	2,11	0,001478	0,00211	0,002742		0,01	0,00001478	0,0000211	0,00002742	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015	
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07	
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401	
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07	
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06	
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07	
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607	
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066	
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07	
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07	
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441	
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809	
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.									
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.						minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.						0,00002864	0,0000409	0,00005316	0,003207261
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003260 ng/l									
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003248</b> ng/l									
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003236 ng/l									
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.									

**Eindoordeel:** **overschrijding INEV-waarde**

**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-021401-01**  
 Peilbuis: **705-1B**  
 Filterstelling: **3,0 - 4,0** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,0004802	1			0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092	0,01			0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**

**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-021309-01**  
 Peilbuis: **1011-1A**  
 Filterstelling: **9,0 - 10,0** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,004802	1			0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092	0,01			0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**



**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-021310-01**  
 Peilbuis: **1011-1B**  
 Filterstelling: **9,0 - 10,0** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,004802	1			0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092	0,01			0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**

**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-025361-01**  
 Peilbuis: **81-1**  
 Filterstelling: **3,9 - 4,9** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	2,2		0,0022		0,00154	0,01
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03
PCB 189	<	7,92		0,00792		0,005544	0,00003
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB							
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003233 ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003233</b> ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003233 ng/l					
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.					

**Eindoordeel:**

**Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**

TEF gecorrigeerde meetwaarde

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
			0,0004802
			0,0006398
			0,0001281
			0,0001281
			0,0001281
			0,0000154
			0,00000231
			0,0000854
			0,0003444
			0,0003444
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
			0,00001015
			0,00001015
			6,405E-07
			0,000002401
			9,597E-07
			1,5603E-06
			1,8795E-07
			0,00005607
			1,6002E-07
			0,0003066
			8,799E-07
			1,6401E-07
			0,000000441
			0,0004809
			1,6632E-07

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
0	0	0	0,003232818



**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-025362-01**  
 Peilbuis: **81-2**  
 Filterstelling: **10,2 - 11,2** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	2,2		0,0022		0,00154	0,01
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03
PCB 189	<	7,92		0,00792		0,005544	0,00003
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB							
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003233 ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003233</b> ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003233 ng/l					
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.					

**Eindoordeel:**

**Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**

TEF gecorrigeerde meetwaarde

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
			0,0004802
			0,0006398
			0,0001281
			0,0001281
			0,0001281
			0,0000154
			0,00000231
			0,0000854
			0,0003444
			0,0003444
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
			0,00001015
			0,00001015
			6,405E-07
			0,000002401
			9,597E-07
			1,5603E-06
			1,8795E-07
			0,000005607
			1,6002E-07
			0,0003066
			8,799E-07
			1,6401E-07
			0,000000441
			0,0004809
			1,6632E-07

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
0	0	0	0,003232818



## Toetsing Dioxine in grondwater

Certificaat: **AR-23-GF-025602-01**  
 Peilbuis: **94-1**  
 Filterstelling: **3,0 - 4,0** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Mininum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802 1
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398 1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281 0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281 0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281 0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,9		0,0019		0,00133 0,01
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077 0,0003
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854 0,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148 0,03
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148 0,3
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064 0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064 0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064 0,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064 0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,71	0,001197	0,00171	0,002223	0,001015 0,01
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015 0,01
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135 0,0003
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401 0,0001
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199 0,0003
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201 0,00003
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265 0,00003
PCB 118	<	267		0,267		0,1869 0,00003
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334 0,00003
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066 0,1
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933 0,00003
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467 0,00003
PCB 167	<	21		0,021		0,0147 0,00003
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603 0,03
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334 0,00003
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB						
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.				
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.				
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.				
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003243 ng/l				
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003238</b> ng/l				
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003233 ng/l				
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.				

**Eindoordeel:**

**overschrijding INEV-waarde**

TEF gecorrigeerde meetwaarde

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
			0,0004802
			0,0006398
			0,0001281
			0,0001281
			0,0001281
			0,0000133
			0,00000231
			0,0000854
			0,00003444
			0,0003444
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
0,00001197	0,0000171	0,00002223	0,00001015
			6,405E-07
			0,000002401
			9,597E-07
			1,5603E-06
			1,8795E-07
			0,000005607
			1,6002E-07
			0,0003066
			8,799E-07
			1,6401E-07
			0,000000441
			0,0004809
			1,6002E-07

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
0,00001197	0,0000171	0,00002223	0,003220561



**Toetsing Dioxine in grondwater**

Certificaat: **AR-23-GF-025537-01**  
 Peilbuis: **94-2**  
 Filterstelling: **8,4 - 9,4** m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092	0,01
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB							
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l					
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.					

**Eindoordeel:**

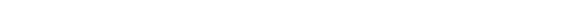
**Geen overschrijding INEV-waarde, alle individuele dioxines <d**



TEF gecorrigeerde meetwaarde

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
			0,0004802
			0,0006398
			0,0001281
			0,0001281
			0,0001281
			0,0001092
			0,0000231
			0,0000854
			0,0003444
			0,0003444
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001064
			0,0001015
			0,0001015
			6,405E-07
			0,00002401
			9,597E-07
			1,5603E-06
			1,8795E-07
			0,00005607
			1,6002E-07
			0,0003066
			8,799E-07
			1,6401E-07
			0,00000441
			0,0004809
			1,6002E-07

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
0	0	0	0,003228331



## Toetsing Dioxine in grondwater

Certificaat: **Certificaatnummer**  
 Peilbuis: **107-1**  
 Filterstelling: m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Mininum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,72		0,00072		0,000504	1
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,96		0,00096		0,000672	1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,92		0,00192		0,001344	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,92		0,00192		0,001344	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,92		0,00192		0,001344	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		6,02	1,81	0,00421	0,00602	0,00783	0,01
OctaCDD		54,5	16,3	0,0382	0,0545	0,0708	0,0003
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,28		0,00128		0,000896	0,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,72		0,00172		0,001204	0,03
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,72		0,00172		0,001204	0,3
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,01
OctaCDF	<	3,2		0,0032		0,00224	0,0003
PCB 77	<	36		0,036		0,0252	0,0001
PCB 81	<	4,8		0,0048		0,00336	0,0003
PCB 105	<	78		0,078		0,0546	0,00003
PCB 114	<	9,4		0,0094		0,00658	0,00003
PCB 118	<	280		0,28		0,196	0,00003
PCB 123	<	8		0,008		0,0056	0,00003
PCB 126	<	4,6		0,0046		0,00322	0,1
PCB 156	<	44		0,044		0,0308	0,00003
PCB 157	<	8,2		0,0082		0,00574	0,00003
PCB 167	<	22		0,022		0,0154	0,00003
PCB 169	<	24		0,024		0,0168	0,03
PCB 189	<	8		0,008		0,0056	0,00003
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB							
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003475 ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003452</b> ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003429 ng/l					
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))	n.v.t.						

**Eindoordeel:**

**overschrijding INEV-waarde**

TEF gecorrigeerde meetwaarde

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
			0,000504
			0,000672
			0,0001344
			0,0001344
			0,0001344
0,0000421	0,0000602	0,0000783	
0,00001146	0,00001635	0,00002124	
			0,0000896
			0,00003612
			0,0003612
			0,000112
			0,000112
			0,000112
			0,000112
			0,00001064
			0,00001064
			0,000000672
			0,00000252
			0,000001008
			0,000001638
			1,974E-07
			0,00000588
			0,000000168
			0,000322
			0,000000924
			1,722E-07
			0,000000462
			0,000504
			0,000000168

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
0,00005356	0,00007655	0,00009954	0,00337521



## Toetsing Dioxine in grondwater

Certificaat: **Certificaatnummer**  
 Peilbuis: **107-2**  
 Filterstelling: m -mv

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,72		0,00072		0,000504	1
1,2,3,7,8-PentaCDD		1,08	0,000757	0,00108	0,001403		1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,92		0,00192		0,001344	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	2,1		0,0021		0,00147	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		5,82	0,00408	0,00582	0,00756		0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		57,2	0,04	0,0572	0,0744		0,01
OctaCDD		621	0,465	0,621	0,777		0,0003
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,28		0,00128		0,000896	0,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,72		0,00172		0,001204	0,03
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,72		0,00172		0,001204	0,3
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,6		0,0016		0,00112	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,75		0,00175		0,001225	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,01
OctaCDF	<	3,2		0,0032		0,00224	0,0003
PCB 77	<	36		0,036		0,0252	0,0001
PCB 81	<	4,8		0,0048		0,00336	0,0003
PCB 105	<	78		0,078		0,0546	0,00003
PCB 114	<	9,4		0,0094		0,00658	0,00003
PCB 118	<	280		0,28		0,196	0,00003
PCB 123	<	8		0,008		0,0056	0,00003
PCB 126	<	4,6		0,0046		0,00322	0,1
PCB 156	<	44		0,044		0,0308	0,00003
PCB 157	<	8,2		0,0082		0,00574	0,00003
PCB 167	<	22		0,022		0,0154	0,00003
PCB 169	<	24		0,024		0,0168	0,03
PCB 189	<	8		0,008		0,0056	0,00003
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB							
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,005719 ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,005003</b> ng/l					
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,004288 ng/l					
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))	n.v.t.						

**Eindoordeel:**

**overschrijding INEV-waarde**

TEF gecorrigeerde meetwaarde

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
0,000757	0,00108	0,001403	0,000504
			0,0001344
			0,000147
0,000408	0,000582	0,000756	
0,0004	0,000572	0,000744	
0,0001395	0,0001863	0,0002331	
			0,0000896
			0,00003612
			0,0003612
			0,000112
			0,000112
			0,000112
			0,000112
			0,00001225
			0,00001064
			0,000000672
			0,00000252
			0,000001008
			0,000001638
			1,974E-07
			0,00000588
			0,000000168
			0,000322
			0,000000924
			1,722E-07
			0,000000462
			0,000504
			0,000000168

minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
0,0017045	0,0024203	0,0031361	0,00258302



**Toetsing Dioxine in oppervlaktewater**

Certificaat: **AR-23-GF-024906-01**  
 locatie: **Burkmeer 01-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,0004802	1			0,0004802	
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		4,88	1,46	0,00342	0,00488	0,00634	0,01	0,0000342	0,0000488	0,0000634	
OctaCDD		19	5,69	0,01331	0,019	0,02469	0,0003	0,000003993	0,0000057	0,000007407	
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854	
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444	
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		6,31	1,89	0,00442	0,00631	0,0082	0,01	0,0000442	0,0000631	0,000082	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015	
OctaCDF		7,08	2,12	0,00496	0,00708	0,0092	0,0003	0,000001488	0,000002124	0,00000276	
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401	
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07	
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06	
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07	
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607	
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066	
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07	
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07	
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441	
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809	
PCB 189	<	7,92		0,00792		0,005544	0,00003			1,6632E-07	
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.									
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.						minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.						0,000083881	0,000119724	0,000155567	0,003204317
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003360	ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003324</b>	ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003288	ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.									

**Eindoordeel:** **overschrijding INEV-waarde (grondwater)**  
**Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater**

Toetsing Dioxine in oppervlaktewater

Certificaat: **AR-23-GF-025042-01**  
 locatie: **Burkmeer 02-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Mininum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1			0,0004802	
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		2,9	0,002031	0,0029	0,003769		0,1	0,0002031	0,00029	0,0003769	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		30,9	0,02164	0,0309	0,04016		0,01	0,0002164	0,000309	0,0004016	
OctaCDD		152	0,1064	0,152	0,1976		0,0003	0,00003192	0,0000456	0,00005928	
2,3,7,8-TetraCDF		1,71	0,001197	0,00171	0,002223		0,1	0,0001197	0,000171	0,0002223	
1,2,3,7,8-PentaCDF		1,83	0,00128	0,00183	0,00238		0,03	0,0000384	0,0000549	0,0000714	
2,3,4,7,8-PentaCDF		1,99	0,001394	0,00199	0,002586		0,3	0,0004182	0,000597	0,0007758	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF		3,09	0,002164	0,00309	0,004016		0,1	0,0002164	0,000309	0,0004016	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF		2,73	0,00191	0,00273	0,00355		0,1	0,000191	0,000273	0,000355	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF		2,62	0	0,00262	0,00524		0,1	0	0,000262	0,000524	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		21,8	0,01527	0,0218	0,02833		0,01	0,0001527	0,000218	0,0002833	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015	
OctaCDF		23,1	0,01618	0,0231	0,03002		0,0003	0,000004854	0,00000693	0,000009006	
PCB 77		41,4	0,029	0,0414	0,0538		0,0001	0,0000029	0,00000414	0,00000538	
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07	
PCB 105		176	0,1231	0,176	0,2289		0,00003	0,000003693	0,00000528	0,000006867	
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07	
PCB 118		514	0,36	0,514	0,668		0,00003	0,0000108	0,00001542	0,00002004	
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066	
PCB 156		126	0,0881	0,126	0,1639		0,00003	0,000002643	0,00000378	0,000004917	
PCB 157		26	0,01819	0,026	0,03381		0,00003	5,457E-07	0,00000078	1,0143E-06	
PCB 167		60,9	0,0426	0,0609	0,0792		0,00003	0,000001278	0,000001827	0,000002376	
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809	
PCB 189		18	0,01561	0,018	0,02039		0,00003	4,683E-07	0,00000054	6,117E-07	
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.									
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.						minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.						0,001615002	0,002568197	0,003521392	0,002281558
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,005803 ng/l									
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,004850</b> ng/l									
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003897 ng/l									
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.									

**Eindoordeel:** **overschrijding INEV-waarde (grondwater)**  
**Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater**

Toetsing Dioxine in oppervlaktewater

Certificaat: **AR-23-GF-025043-01**  
 locatie: **Poppendamrweeren 03-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802			1	0,0004802	
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398			1	0,0006398	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281			0,1	0,0001281	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281			0,1	0,0001281	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281			0,1	0,0001281	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		4,52	1,36	0,00316	0,00452	0,00588	0,01	0,0000316	0,0000452	0,0000588	
OctaCDD		25,3	7,6	0,0177	0,0253	0,0329	0,0003	0,00000531	0,00000759	0,00000987	
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22			0,00122		0,000854		0,1	0,000854	
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64			0,00164		0,001148		0,03	0,0003444	
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64			0,00164		0,001148		0,3	0,0003444	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52			0,00152		0,001064		0,1	0,0001064	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52			0,00152		0,001064		0,1	0,0001064	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52			0,00152		0,001064		0,1	0,0001064	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52			0,00152		0,001064		0,1	0,0001064	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		3,85	1,15	0,0027	0,00385	0,005	0,01	0,000027	0,0000385	0,00005	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45			0,00145		0,001015		0,01	0,0001015	
OctaCDF		3,08	0,923	0,002157	0,00308	0,004003	0,0003	6,471E-07	0,000000924	1,2009E-06	
PCB 77	<	34,3			0,0343		0,02401		0,0001	0,000002401	
PCB 81	<	4,57			0,00457		0,003199		0,0003	9,597E-07	
PCB 105	<	74,3			0,0743		0,05201		0,00003	1,5603E-06	
PCB 114	<	8,95			0,00895		0,006265		0,00003	1,8795E-07	
PCB 118	<	267			0,267		0,1869		0,00003	0,000005607	
PCB 123	<	7,62			0,00762		0,005334		0,00003	1,6002E-07	
PCB 126	<	4,38			0,00438		0,003066		0,1	0,0003066	
PCB 156	<	41,9			0,0419		0,02933		0,00003	8,799E-07	
PCB 157	<	7,81			0,00781		0,005467		0,00003	1,6401E-07	
PCB 167	<	21			0,021		0,0147		0,00003	0,000000441	
PCB 169	<	22,9			0,0229		0,01603		0,03	0,0004809	
PCB 189	<	7,62			0,00762		0,005334		0,00003	1,6002E-07	
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.									
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.						minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.						6,45571E-05	0,000092214	0,000119871	0,003204311
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003324	ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003297</b>	ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003269	ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.									

Eindoordeel: **overschrijding INEV-waarde (grondwater)**  
**Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater**



Toetsing Dioxine in oppervlaktewater

Certificaat: **AR-23-GF-024889-01**  
 locatie: **Poppendamrweeren 04-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802			1	0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398			1	0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281			0,1	0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281			0,1	0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281			0,1	0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092			0,01	0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077			0,0003	0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854			0,1	0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148			0,03	0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148			0,3	0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064			0,1	0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064			0,1	0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064			0,1	0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064			0,1	0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015			0,01	0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015			0,01	0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135			0,0003	6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401			0,0001	0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199			0,0003	9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201			0,00003	1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265			0,00003	1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869			0,00003	0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334			0,00003	1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066			0,1	0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933			0,00003	8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467			0,00003	1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147			0,00003	0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603			0,03	0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334			0,00003	1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** Geen overschrijding INEV-waarde (grondwater), alle individuele dioxines <d  
 Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater

Toetsing Dioxine in oppervlaktewater

Certificaat: **AR-23-GF-024977-01**  
 locatie: **Belmermeer 05-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden				
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Mininum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)	
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1			0,0004802	
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		6,87	2,06	0,00481	0,00687	0,00893	0,01	0,0000481	0,0000687	0,0000893	
OctaCDD		36,3	10,9	0,0254	0,0363	0,0472	0,0003	0,00000762	0,00001089	0,00001416	
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854	
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444	
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,68	0,503	0,001177	0,00168	0,002183	0,1	0,0001177	0,000168	0,0002183	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		7,43	2,23	0,0052	0,00743	0,00966	0,01	0,000052	0,0000743	0,0000966	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015	
OctaCDF		7,41	2,22	0,00519	0,00741	0,00963	0,0003	0,000001557	0,000002223	0,000002889	
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401	
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07	
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06	
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07	
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607	
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066	
PCB 156		48,2	14,5	0,0337	0,0482	0,0627	0,00003	0,000001011	0,000001446	0,000001881	
PCB 157		10,1	3,02	0,00708	0,0101	0,01312	0,00003	2,124E-07	0,000000303	3,936E-07	
PCB 167		22,4	6,71	0,01569	0,0224	0,02911	0,00003	4,707E-07	0,000000672	8,733E-07	
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809	
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07	
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.									
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.						minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.						0,000228671	0,000326534	0,000424397	0,003096426
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003521	ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003423</b>	ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003325	ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.									

**Eindoordeel:** **overschrijding INEV-waarde (grondwater)**  
**Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater**

Toetsing Dioxine in oppervlaktewater

Certificaat: **AR-23-GF-024930-01**  
 locatie: **Belmermeer 06-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+/-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,00686		0,0004802	1			0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092	0,01			0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228		ng/l						
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b>		ng/l						
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228		ng/l						
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde (grondwater), alle individuele dioxines <d**  
**Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater**

Toetsing Dioxine in oppervlaktewater

Certificaat: **AR-23-GF-024937-01**  
 locatie: **Veenderijgracht 07-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802	1			0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398	1			0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281	0,1			0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		2,05	0,001434	0,00205	0,002666		0,01	0,00001434	0,0000205	0,00002666
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077	0,0003			0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854	0,1			0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,03			0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148	0,3			0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064	0,1			0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		1,47	0,001029	0,00147	0,001911		0,01	0,00001029	0,0000147	0,00001911
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015	0,01			0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135	0,0003			6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401	0,0001			0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199	0,0003			9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201	0,00003			1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265	0,00003			1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869	0,00003			0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066	0,1			0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933	0,00003			8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467	0,00003			1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147	0,00003			0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603	0,03			0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334	0,00003			1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0,00002463	0,0000352	0,00004577	0,003207261
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003253 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003242</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003232 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **overschrijding INEV-waarde (grondwater)**  
**Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater**

**Toetsing Dioxine in oppervlaktewater**

Certificaat: **AR-23-GF-024952-01**  
 locatie: **Veenderijgracht 08-1**

	Analysecertificaat (pg/l)		Berekening min/max (ng/l)				TEF gecorrigeerde meetwaarden			
	<d meetwaarde	Meetonzekerheid (+-)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF	minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,686		0,000686		0,0004802				0,0004802
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,914		0,000914		0,0006398				0,0006398
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281		0,1		0,0001281
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281		0,1		0,0001281
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	1,83		0,00183		0,001281		0,1		0,0001281
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	1,56		0,00156		0,001092		0,01		0,00001092
OctaCDD	<	11		0,011		0,0077		0,0003		0,00000231
2,3,7,8-TetraCDF	<	1,22		0,00122		0,000854		0,1		0,0000854
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148		0,03		0,00003444
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	1,64		0,00164		0,001148		0,3		0,0003444
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	1,52		0,00152		0,001064		0,1		0,0001064
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015		0,01		0,00001015
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	1,45		0,00145		0,001015		0,01		0,00001015
OctaCDF	<	3,05		0,00305		0,002135		0,0003		6,405E-07
PCB 77	<	34,3		0,0343		0,02401		0,0001		0,000002401
PCB 81	<	4,57		0,00457		0,003199		0,0003		9,597E-07
PCB 105	<	74,3		0,0743		0,05201		0,00003		1,5603E-06
PCB 114	<	8,95		0,00895		0,006265		0,00003		1,8795E-07
PCB 118	<	267		0,267		0,1869		0,00003		0,000005607
PCB 123	<	7,62		0,00762		0,005334		0,00003		1,6002E-07
PCB 126	<	4,38		0,00438		0,003066		0,1		0,0003066
PCB 156	<	41,9		0,0419		0,02933		0,00003		8,799E-07
PCB 157	<	7,81		0,00781		0,005467		0,00003		1,6401E-07
PCB 167	<	21		0,021		0,0147		0,00003		0,000000441
PCB 169	<	22,9		0,0229		0,01603		0,03		0,0004809
PCB 189	<	7,62		0,00762		0,005334		0,00003		1,6002E-07
TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB										
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)		n.g.								
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)		n.g.					minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)		n.g.					0	0	0	0,003228331
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)		0,003228 ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)		<b>0,003228</b> ng/l								
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)		0,003228 ng/l								
(alle waarden (< * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF))		n.v.t.								

**Eindoordeel:** **Geen overschrijding INEV-waarde (grondwater), alle individuele dioxines <d**  
**Geen overschrijding 'overige antropogene parameters' in drinkwater**

**Toetsing Dioxine in grond**

Certificaat: **AR-23-GF-027413-01**  
 Boring: **A-705-1**  
 Org. stof: **26,8** % m/m ds  
 Traject: **0,0 - 0,2** m -mv

	Meetwaarde analysecertificaat (ng/kg ds)		correctie org. stof		Meetwaarde (mg/kg ds)			correctie <d (*0,7) TEF	TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	< meetwaarde	meetonzekerheid (±)	meetwaarde	meetonzekerheid (±)	Minimum	meetwaarde	Maximum		minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	0,445	0,133	0,166	0,050	1,16418E-07	1,66045E-07	2,15672E-07	1	1,16418E-07	1,66045E-07	2,15672E-07	
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,656	0,197	0,245	0,074	1,71269E-07	2,44776E-07	3,18284E-07	1	1,71269E-07	2,44776E-07	3,18284E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0,594	0,178	0,222	0,066	1,55224E-07	2,21642E-07	2,8806E-07	0,1	1,55224E-08	2,21642E-08	2,8806E-08	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	1,1	0,329	0,410	0,123	2,87687E-07	4,10448E-07	5,33209E-07	0,1	2,87687E-08	4,10448E-08	5,33209E-08	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,866	0,26	0,323	0,097	2,26119E-07	3,23134E-07	4,20149E-07	0,1	2,26119E-08	3,23134E-08	4,20149E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	11,7	3,52	4,366	1,313	3,05224E-06	4,36567E-06	5,6791E-06	0,01	3,05224E-08	4,36567E-08	5,6791E-08	
OctaCDD	61,7	18,5	23,022	6,903	1,61194E-05	2,30224E-05	2,99254E-05	0,0003	4,83582E-09	6,90672E-09	8,97761E-09	
2,3,7,8-TetraCDF	1,41	0,424	0,526	0,158	3,6791E-07	5,26119E-07	6,84328E-07	0,1	3,6791E-08	5,26119E-08	6,84328E-08	
1,2,3,7,8-PentaCDF	1,35	0,405	0,504	0,151	3,52612E-07	5,03731E-07	6,54851E-07	0,03	1,05784E-08	1,51119E-08	1,96455E-08	
2,3,4,7,8-PentaCDF	1,76	0,529	0,657	0,197	4,59328E-07	6,56716E-07	8,54104E-07	0,3	1,37799E-07	1,97015E-07	2,56231E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1,89	0,567	0,705	0,212	4,93657E-07	7,05224E-07	9,16791E-07	0,1	4,93657E-08	7,05224E-08	9,16791E-08	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1,57	0,472	0,586	0,176	4,09701E-07	5,85821E-07	7,6194E-07	0,1	4,09701E-08	5,85821E-08	7,6194E-08	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,376		0,140			1,40299E-07		9,8209E-08	0,1			9,8209E-09
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1,83	0,548	0,683	0,204	4,78358E-07	6,82836E-07	8,87313E-07	0,1	4,78358E-08	6,82836E-08	8,87313E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	10,1	3,03	3,769	1,131	2,63806E-06	3,76866E-06	4,89925E-06	0,01	2,63806E-08	3,76866E-08	4,89925E-08	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0,643	0,193	0,240	0,072	1,6791E-07	2,39925E-07	3,1194E-07	0,01	1,6791E-09	2,39925E-09	3,1194E-09	
OctaCDF	10,3	3,09	3,843	1,153	2,6903E-06	3,84328E-06	4,99627E-06	0,0003	8,0709E-10	1,15299E-09	1,49888E-09	
PCB 77	12	3,6	4,478	1,343	3,13433E-06	4,47761E-06	5,8209E-06	0,0001	3,13433E-10	4,47761E-10	5,8209E-10	
PCB 81	< 0,733		0,274			2,73507E-07		1,91455E-07	0,0003			5,74366E-11
PCB 105	49,1	14,7	18,321	5,485	1,28358E-05	1,83209E-05	2,3806E-05	0,00003	3,85075E-10	5,49627E-10	7,14179E-10	
PCB 114	1,43	0,428	0,534	0,160	3,73881E-07	5,33582E-07	6,93284E-07	0,00003	1,12164E-11	1,60075E-11	2,07985E-11	
PCB 118	224	67,3	83,582	25,112	5,84701E-05	8,35821E-05	0,000108694	0,00003	1,7541E-09	2,50746E-09	3,26082E-09	
PCB 123	3,33	0,999	1,243	0,373	8,69776E-07	1,24254E-06	1,6153E-06	0,00003	2,60933E-11	3,72761E-11	4,8459E-11	
PCB 126	6,3	1,89	2,351	0,705	1,64552E-06	2,35075E-06	3,05597E-06	0,1	1,64552E-07	2,35075E-07	3,05597E-07	
PCB 156	50,1	15	18,694	5,597	1,3097E-05	1,8694E-05	2,4291E-05	0,00003	3,9291E-10	5,60821E-10	7,28731E-10	
PCB 157	8,48	2,54	3,164	0,948	2,21642E-06	3,16418E-06	4,11194E-06	0,00003	6,84925E-11	9,49254E-11	1,23358E-10	
PCB 167	15,1	4,52	5,634	1,687	3,94776E-06	5,63433E-06	7,3209E-06	0,00003	1,18433E-10	1,6903E-10	2,19627E-10	
PCB 169	< 2,26		0,843			8,43284E-07		5,90299E-07	0,03			1,7709E-08
PCB 189	5,73	1,72	2,138	0,642	1,49627E-06	2,13806E-06	2,77985E-06	0,00003	4,48881E-11	6,41418E-11	8,33955E-11	

TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)	n.g.											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)	n.g.								minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)	n.g.								9,09819E-07	1,29979E-06	1,68977E-06	2,75873E-08

Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)  
 (alle waarden < \* 0,7\*TEF)+(meetwaarden\*TEF)

0,000002 mg/kg ds
<b>0,000001 mg/kg ds</b>
0,000001 mg/kg ds
n.v.t.

**Eindoordeel:**

**Geen overschrijding interventiewaarde  
 Vrij toepasbaar**

[Circulaire bodemsanering 2013](#)  
[Regeling bodemkwaliteit 01-07-2023](#)

Toetsing Dioxine in grond

Certificaat: **AR-23-GF-027482-01**  
 Boring: **A-705-2**  
 Org. stof: **29,7** % m/m ds  
 Traject: **0,2 - 0,5** m -mv

	Meetwaarde analysecertificaat (ng/kg ds)		correctie org. stof		Meetwaarde (mg/kg ds)			correctie <d (*0,7) TEF	TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	< meetwaarde	meetonzekerheid (±)	meetwaarde	meetonzekerheid (±)	Minimum	meetwaarde	Maximum		minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	0,247	0,0742	0,083	0,025	5,81818E-08	8,3165E-08	1,08148E-07	1	5,81818E-08	8,3165E-08	1,08148E-07	
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,396	0,119	0,133	0,040	9,3266E-08	1,33333E-07	1,73401E-07	1	9,3266E-08	1,33333E-07	1,73401E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	0,461	0,155			1,55219E-07		0,1				1,08653E-08
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		0,603	0,203	0,061	1,42088E-07	2,0303E-07	2,63973E-07	0,1	1,42088E-08	2,0303E-08	2,63973E-08	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0,526	0,158	0,177	1,23906E-07	1,77104E-07	2,30303E-07	0,1	1,23906E-08	1,77104E-08	2,30303E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		5,79	1,74	1,949	1,36364E-06	1,94949E-06	2,53535E-06	0,01	1,36364E-08	1,94949E-08	2,53535E-08	
OctaCDD		30,6	9,17	10,303	7,21549E-06	1,0303E-05	1,33906E-05	0,0003	2,16465E-09	3,09091E-09	4,01717E-09	
2,3,7,8-TetraCDF		0,863	0,259	0,291	2,03367E-07	2,90572E-07	3,77778E-07	0,1	2,03367E-08	2,90572E-08	3,77778E-08	
1,2,3,7,8-PentaCDF		0,729	0,219	0,245	1,71717E-07	2,45455E-07	3,19192E-07	0,03	5,15152E-09	7,36364E-09	9,57576E-09	
2,3,4,7,8-PentaCDF		0,893	0,268	0,301	2,10438E-07	3,00673E-07	3,90909E-07	0,3	6,31313E-08	9,0202E-08	1,17273E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF		0,904	0,271	0,304	2,13131E-07	3,04377E-07	3,95623E-07	0,1	2,13131E-08	3,04377E-08	3,95623E-08	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF		0,813	0,244	0,274	1,91582E-07	2,73737E-07	3,55892E-07	0,1	1,91582E-08	2,73737E-08	3,55892E-08	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	0,385	0,130			1,2963E-07		0,1				9,07407E-09
2,3,4,6,7,8-HexaCDF		0,912	0,274	0,307	2,14815E-07	3,07071E-07	3,99327E-07	0,1	2,14815E-08	3,07071E-08	3,99327E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		5,05	1,51	1,700	1,19192E-06	1,70034E-06	2,20875E-06	0,01	1,19192E-08	1,70034E-08	2,20875E-08	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF		0,386	0,116	0,130	9,09091E-07	1,29966E-07	1,69024E-07	0,01	9,09091E-10	1,29966E-09	1,69024E-09	
OctaCDF		4,66	1,4	1,569	1,09764E-06	1,56902E-06	2,0404E-06	0,0003	3,29293E-10	4,70707E-10	6,12121E-10	
PCB 77		7,97	2,39	2,684	1,87879E-06	2,6835E-06	3,48822E-06	0,0001	1,87879E-10	2,6835E-10	3,48822E-10	
PCB 81	<	0,75	0,253			2,52525E-07		0,0003				5,30303E-11
PCB 105		26,9	8,08	9,057	6,3367E-06	9,05724E-06	1,17778E-05	0,00003	1,90101E-10	2,71171E-10	3,53333E-10	
PCB 114		1,19	0,358	0,401	2,80135E-07	4,00673E-07	5,21212E-07	0,00003	8,40404E-12	1,20202E-11	1,56364E-11	
PCB 118		128	38,4	43,098	3,01684E-05	4,30976E-05	5,60269E-05	0,00003	9,05051E-10	1,29293E-09	1,68081E-09	
PCB 123		1,46	0,439	0,492	3,43771E-07	4,91582E-07	6,39394E-07	0,00003	1,03131E-11	1,47475E-11	1,91818E-11	
PCB 126		1,33	0,4	0,448	3,13131E-07	4,47811E-07	5,82492E-07	0,1	3,13131E-08	4,47811E-08	5,82492E-08	
PCB 156		20,7	6,22	6,970	4,87542E-06	6,9697E-06	9,06397E-06	0,00003	1,46263E-10	2,09091E-10	2,71919E-10	
PCB 157		3,91	1,17	1,316	9,22559E-07	1,3165E-06	1,71044E-06	0,00003	2,76768E-11	3,94949E-11	5,13131E-11	
PCB 167		6,58	1,97	2,215	1,55219E-06	2,21549E-06	2,87879E-06	0,00003	4,65657E-11	6,64646E-11	8,63636E-11	
PCB 169	<	2,31	0,778			7,77778E-07		0,03				1,63333E-08
PCB 189		2,26	0,677	0,761	5,32997E-07	7,60943E-07	9,88899E-07	0,00003	1,59899E-11	2,28283E-11	2,96667E-11	

TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)

n.g.

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)

n.g.

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)

n.g.

minimum meetwaarde maximum correctie <d (\*0,7)  
 3,90429E-07 5,7992E-07 7,25554E-07 3,63258E-08

Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)  
 (alle waarden < \* 0,7\*TEF)+(meetwaarden\*TEF)

0,000001 mg/kg ds

**0,000001 mg/kg ds**

0,000000 mg/kg ds

n.v.t.

Eindoordeel:

Geen overschrijding interventiewaarde  
 Vrij toepasbaar

[Circulaire bodemsanering 2013](#)  
[Regeling bodemkwaliteit 01-07-2023](#)

Toetsing Dioxine in grond

Certificaat: **AR-23-GF-027416-01**  
 Boring: **A-705-3**  
 Org. stof: **63,6** % m/m ds  
 Traject: **3,0 - 3,5** m -mv

	Meetwaarde analysecertificaat (ng/kg ds)		correctie org. stof		Meetwaarde (mg/kg ds)			correctie <d ('0,7) TEF	TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	< meetwaarde	meetonzekerheid (±)	meetwaarde	meetonzekerheid (±)	Minimum	meetwaarde	Maximum		minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d ('0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,18	0,060			0,0000006		0,00000042	1			0,00000042
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,24	0,080			0,0000008		0,00000056	1			0,00000056
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	0,48	0,160			0,0000016		0,00000112	0,1			1,12E-08
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	0,48	0,160			0,0000016		0,00000112	0,1			1,12E-08
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	0,48	0,160			0,0000016		0,00000112	0,1			1,12E-08
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	0,54	0,180			0,0000018		0,00000126	0,01			1,26E-09
OctaCDD	<	3,11	0,932	1,037	0,311	0,00000726	1,03667E-06	1,34733E-06	0,0003	2,178E-10	3,11E-10	4,042E-10
2,3,7,8-TetraCDF	<	0,32	0,107			1,06667E-07		7,46667E-08	0,1			7,46667E-09
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	0,44	0,147			1,46667E-07		1,02667E-07	0,03			3,08E-09
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	0,44	0,147			1,46667E-07		1,02667E-07	0,3			3,08E-08
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	0,4	0,133			1,33333E-07		9,33333E-08	0,1			9,33333E-09
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	0,4	0,133			1,33333E-07		9,33333E-08	0,1			9,33333E-09
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	0,4	0,133			1,33333E-07		9,33333E-08	0,1			9,33333E-09
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	0,4	0,133			1,33333E-07		9,33333E-08	0,1			9,33333E-09
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	0,52	0,173			1,73333E-07		1,21333E-07	0,01			1,21333E-09
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	0,38	0,127			1,26667E-07		8,86667E-08	0,01			8,86667E-10
OctaCDF	<	3,2	1,067			1,06667E-06		7,46667E-07	0,0003			2,24E-10
PCB 77	<	3,6	1,200			0,0000012		0,00000084	0,0001			8,4E-11
PCB 81	<	0,78	0,260			0,0000026		0,00000182	0,0003			5,46E-11
PCB 105	<	7,8	2,600			0,0000026		0,00000182	0,00003			5,46E-11
PCB 114	<	0,94	0,313			3,13333E-07		2,19333E-07	0,00003			6,58E-12
PCB 118	<	28	9,333			9,33333E-06		6,53333E-06	0,00003			1,96E-10
PCB 123	<	0,8	0,267			2,66667E-07		1,86667E-07	0,00003			5,6E-12
PCB 126	<	1,02	0,340			0,0000034		0,00000238	0,1			2,38E-08
PCB 156	<	4,4	1,467			1,46667E-06		1,02667E-06	0,00003			3,08E-11
PCB 157	<	0,9	0,300			0,0000003		0,00000021	0,00003			6,3E-12
PCB 167	<	2,2	0,733			7,33333E-07		5,13333E-07	0,00003			1,54E-11
PCB 169	<	2,4	0,800			0,0000008		0,00000056	0,03			1,68E-08
PCB 189	<	0,8	0,267			2,66667E-07		1,86667E-07	0,00003			5,6E-12

TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)	n.g.												
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)	n.g.									minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d ('0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)	n.g.									2,178E-10	3,11E-10	4,042E-10	2,54923E-07

Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)  
 (alle waarden < \* 0,7\*TEF)+(meetwaarden\*TEF)

0,000000 mg/kg ds  
**0,000000 mg/kg ds**  
 0,000000 mg/kg ds  
 n.v.t.

Eindeoordeel:

Geen overschrijding interventiewaarde  
 Vrij toepasbaar

[Circulaire bodemsanering 2013](#)  
[Regeling bodemkwaliteit 01-07-2023](#)



**Toetsing Dioxine in grond**

Certificaat: **AR-23-GF-027428-01**  
 Boring: **B-705-1**  
 Org. stof: **29,6** % m/m ds  
 Traject: **0,0 - 0,2** m -mv

	Meetwaarde analysecertificaat (ng/kg ds)		correctie org. stof		Meetwaarde (mg/kg ds)			correctie <d (*0,7) TEF	TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	< meetwaarde	meetonzekerheid (±)	meetwaarde	meetonzekerheid (±)	Minimum	meetwaarde	Maximum		minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	1,5	0,451	0,507	0,152	3,54392E-07	5,06757E-07	6,59122E-07	1	3,54392E-07	5,06757E-07	6,59122E-07	
1,2,3,7,8-PentaCDD	1,61	0,483	0,544	0,163	3,80743E-07	5,43919E-07	7,07095E-07	1	3,80743E-07	5,43919E-07	7,07095E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	1,52	0,457	0,514	0,154	3,59122E-07	5,13514E-07	6,67905E-07	0,1	3,59122E-08	5,13514E-08	6,67905E-08	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	3,53	1,06	1,193	0,358	8,34459E-07	1,19257E-06	1,55068E-06	0,1	8,34459E-08	1,19257E-07	1,55068E-07	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	2,49	0,748	0,841	0,253	5,88514E-07	8,41216E-07	1,09392E-06	0,1	5,88514E-08	8,41216E-08	1,09392E-07	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	36,3	10,9	12,264	3,682	8,58108E-06	1,22635E-05	1,59459E-05	0,01	8,58108E-08	1,22635E-07	1,59459E-07	
OctaCDD	166	49,9	56,081	16,858	3,9223E-05	5,60811E-05	7,29392E-05	0,0003	1,17669E-08	1,68243E-08	2,18818E-08	
2,3,7,8-TetraCDF	3,2	0,959	1,081	0,324	7,57095E-07	1,08108E-06	1,40507E-06	0,1	7,57095E-08	1,08108E-07	1,40507E-07	
1,2,3,7,8-PentaCDF	3,25	0,975	1,098	0,329	7,68581E-07	1,09797E-06	1,42736E-06	0,03	2,30574E-08	3,29392E-08	4,28209E-08	
2,3,4,7,8-PentaCDF	4,13	1,24	1,395	0,419	9,76351E-07	1,39527E-06	1,81419E-06	0,3	2,92905E-07	4,18581E-07	5,44257E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	5,06	1,52	1,709	0,514	1,19595E-06	1,70946E-06	2,22297E-06	0,1	1,19595E-07	1,70946E-07	2,22297E-07	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	4,24	1,27	1,432	0,429	1,00338E-06	1,43243E-06	1,86149E-06	0,1	1,00338E-07	1,43243E-07	1,86149E-07	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	1,18		0,399		3,98649E-07			0,1				2,79054E-08
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	4,79	1,44	1,618	0,486	1,13176E-06	1,61824E-06	2,10473E-06	0,1	1,13176E-07	1,61824E-07	2,10473E-07	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	31,3	9,39	10,574	3,172	7,40203E-06	1,05743E-05	1,37466E-05	0,01	7,40203E-08	1,05743E-07	1,37466E-07	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	2,04	0,611	0,689	0,206	4,8277E-07	6,89189E-07	8,95608E-07	0,01	4,8277E-09	6,89189E-09	8,95608E-09	
OctaCDF	33,8	10,1	11,419	3,412	8,00676E-06	1,14189E-05	1,48311E-05	0,0003	2,40203E-09	3,42568E-09	4,44932E-09	
PCB 77	32,6	9,79	11,014	3,307	7,70608E-06	1,10135E-05	1,43209E-05	0,0001	7,70608E-10	1,10135E-09	1,43209E-09	
PCB 81	1,52		0,514		5,13514E-07			0,0003				1,07838E-10
PCB 105	127	38	42,905	12,838	3,00676E-05	4,29054E-05	5,57432E-05	0,00003	9,02027E-10	1,28716E-09	1,6723E-09	
PCB 114	4,64	1,39	1,568	0,470	1,09797E-06	1,56757E-06	2,03716E-06	0,00003	3,29392E-11	4,7027E-11	6,11149E-11	
PCB 118	432	130	145,946	43,919	0,000102027	0,000145946	0,000189865	0,00003	3,06081E-09	4,37838E-09	5,69595E-09	
PCB 123	8,51	2,55	2,875	0,861	2,01351E-06	0,000002875	3,73649E-06	0,00003	6,04054E-11	8,625E-11	1,12095E-10	
PCB 126	6,66	2	2,250	0,676	1,57432E-06	0,00000225	2,92568E-06	0,1	1,57432E-07	0,00000225	2,92568E-07	
PCB 156	113	34	38,176	11,486	2,66892E-05	3,81757E-05	4,96622E-05	0,00003	8,00676E-10	1,14527E-09	1,48986E-09	
PCB 157	25,4	7,63	8,581	2,578	6,00338E-06	8,58108E-06	1,11588E-05	0,00003	1,80101E-10	2,57432E-10	3,34764E-10	
PCB 167	47,5	14,3	16,047	4,831	1,12162E-05	1,60473E-05	2,08784E-05	0,00003	3,36486E-10	4,81419E-10	6,26351E-10	
PCB 169	2,35		0,794		7,93919E-07			0,03				1,66723E-08
PCB 189	4,84	16,1	1,635	5,439	-3,80405E-06	1,63514E-06	7,07432E-06	0,00003	-1,14122E-10	4,90541E-11	2,1223E-10	

TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound) n.g.

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound) n.g.

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound) n.g.

minimum meetwaarde maximum correctie <d (\*0,7)  
 1,98042E-06 2,8304E-06 3,68039E-06 4,46855E-08

Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)  
 (alle waarden < \* 0,7\*TEF)+(meetwaarden\*TEF)

0,000004 mg/kg ds  
**0,000003 mg/kg ds**  
 0,000002 mg/kg ds  
 n.v.t.

**Eindoordel:**

**Geen overschrijding interventiewaarde**  
**Vrij toepasbaar**

[Circulaire bodemsanering 2013](#)  
[Regeling bodemkwaliteit 01-07-2003](#)

**Toetsing Dioxine in grond**

Certificaat: **AR-23-GF-027417-01**  
 Boring: **C-331-1**  
 Org. stof: **25** % m/m ds  
 Traject: **0,0 - 0,2** m -mv

	Meetwaarde analysecertificaat (ng/kg ds)		correctie org. stof		Meetwaarde (mg/kg ds)			correctie <d (*0,7) TEF		TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	< meetwaarde	meetonzekerheid (%)	meetwaarde	meetonzekerheid (%)	Minimum	meetwaarde	Maximum	correctie <d (*0,7) TEF		minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,178	0,071			7,12E-08	7,12E-08		1				
1,2,3,7,8-PentaCDD		0,254	0,0762	0,102	0,03048	7,11E-08	1,01E-07	1,3208E-07	1	7,11E-08	1,01E-07	1,3208E-07	4,984E-08
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	0,475		0,190			0,00000019		0,1				1,33E-08
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	0,475		0,190			0,00000019		0,1				1,33E-08
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0,532	0,16	0,213	0,064	1,48E-07	2,12E-07	2,76E-07	0,1	1,48E-08	2,12E-08	2,76E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		4,95	1,49	1,980	0,596	0,000001384	0,00000198	0,000002576	0,01	1,384E-08	1,98E-08	2,576E-08	
OctaCDD		33,5	10	13,400	4	0,0000094	0,0000134	0,0000174	0,0003	2,82E-09	4,02E-09	5,22E-09	
2,3,7,8-TetraCDF		0,622	0,187	0,249	0,0748	0,000000174	2,48E-07	3,23E-07	0,1	1,74E-08	2,48E-08	3,23E-08	
1,2,3,7,8-PentaCDF		0,522	0,157	0,209	0,0628	0,000000146	2,08E-07	2,71E-07	0,03	4,38E-09	6,264E-09	8,148E-09	
2,3,4,7,8-PentaCDF		0,598	0,179	0,239	0,0716	1,67E-07	2,39E-07	3,10E-07	0,3	5,02E-08	7,17E-08	9,324E-08	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF		0,52	0,156	0,208	0,0624	1,45E-07	0,00000208	2,704E-07	0,1	1,45E-08	2,08E-08	2,704E-08	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF		0,407	0,122	0,163	0,0488	0,000000114	1,62E-07	2,11E-07	0,1	1,14E-08	1,62E-08	2,11E-08	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	0,396		0,158			1,584E-07		0,1				1,108E-08
2,3,4,6,7,8-HexaCDF		0,557	0,167	0,223	0,0668	0,000000156	2,22E-07	2,89E-07	0,1	1,56E-08	2,22E-08	2,89E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		1,78	0,533	0,712	0,2132	4,98E-07	0,000000712	9,25E-07	0,01	4,98E-09	7,12E-09	9,25E-09	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	0,376		0,150			1,504E-07		0,01	1,052E-07			1,052E-09
OctaCDF	<	3,17		1,268			0,000001268		0,0003	8,87E-07			2,662E-10
PCB 77	<	3,56		1,424			0,000001424		0,0001	9,96E-07			9,96E-11
PCB 81	<	0,772		0,309			3,08E-07		0,0003	2,161E-07			6,484E-11
PCB 105	<	7,72		3,088			0,000003088		0,0003	2,161E-06			6,484E-11
PCB 114	<	0,931		0,372			3,724E-07		0,0003	2,606E-07			7,8204E-12
PCB 118		50,3	15,1	20,120	6,04	0,00001408	0,00002012	0,00002616	0,0003	4,224E-10	6,036E-10	7,848E-10	
PCB 123		1,1	0,331	0,440	0,1324	3,07E-07	0,00000044	5,724E-07	0,0003	9,228E-12	1,32E-11	1,717E-11	
PCB 126		1,17	0,352	0,468	0,1408	3,27E-07	0,00000468	6,08E-07	0,1	3,27E-08	4,68E-08	6,08E-08	
PCB 156		10,1	3,04	4,040	1,216	0,000002824	0,00000404	0,000005256	0,0003	8,47E-11	1,21E-10	1,576E-10	
PCB 157		1,93	0,579	0,772	0,2316	5,40E-07	0,00000772	1,003E-06	0,0003	1,621E-11	2,31E-11	3,010E-11	
PCB 167		3,26	0,978	1,304	0,3912	9,12E-07	0,000001304	1,695E-06	0,0003	2,7384E-11	3,912E-11	5,085E-11	
PCB 169	<	2,38		0,952			0,00000952		0,03	6,664E-07			1,9992E-08
PCB 189	<	0,792		0,317			3,16E-07		0,0003	2,217E-07			6,652E-12

TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound) n.g.

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound) n.g.

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound) n.g.

minimum meetwaarde maximum correctie <d (\*0,7)  
 2,5454E-07 3,6368E-07 4,7282E-07 1,0908E-07

Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum) 0,000001 mg/kg ds  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden) **0,000000 mg/kg ds**  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum) 0,000000 mg/kg ds  
 (alle waarden < \* 0,7\*TEF)+(meetwaarden\*TEF) n.v.t.

**Eendoordeel:**

**Geen overschrijding interventiewaarde**  
**Vrij toepasbaar**

[Circulaire bodemsanering 2013](#)  
[Regeling bodemkwaliteit 01-07-2023](#)

**Toetsing Dioxine in grond**

Certificaat: **AR-23-GF-027423-01**  
 Boring: **C-331-2**  
 Org. stof: **25,3** % m/m ds  
 Traject: **0,2 - 0,5** m -mv

	Meetwaarde analysecertificaat (ng/kg ds)		correctie org. stof		Meetwaarde (mg/kg ds)			correctie <d (*0,7) TEF	TEF gecorrigeerde meetwaarde			
	< meetwaarde	meetonzekerheid (±)	meetwaarde	meetonzekerheid (±)	Minimum	meetwaarde	Maximum		minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
2,3,7,8-TetraCDD	0,471	0,141	0,186	0,056	1,30435E-07	1,86166E-07	2,41897E-07	1	1,30435E-07	1,86166E-07	2,41897E-07	
1,2,3,7,8-PentaCDD	1	0,301	0,395	0,119	2,76285E-07	3,95257E-07	5,14229E-07	1	2,76285E-07	3,95257E-07	5,14229E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0,99	0,297	0,391	0,117	2,73913E-07	3,91304E-07	5,08696E-07	0,1	2,73913E-08	3,91304E-08	5,08696E-08	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	2,05	0,615	0,810	0,243	5,67194E-07	8,10277E-07	1,05336E-06	0,1	5,67194E-08	8,10277E-08	1,05336E-07	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	1,71	0,514	0,676	0,203	4,72727E-07	6,75889E-07	8,79051E-07	0,1	4,72727E-08	6,75889E-08	8,79051E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	20,2	6,06	7,984	2,395	5,58893E-06	7,98419E-06	1,03794E-05	0,01	5,58893E-08	7,98419E-08	1,03794E-07	
OctaCDD	87,9	26,4	34,743	10,435	2,43083E-05	3,47431E-05	4,51779E-05	0,0003	7,29249E-09	1,04229E-08	1,35534E-08	
2,3,7,8-TetraCDF	2,01	0,603	0,794	0,238	5,56126E-07	7,94466E-07	1,03281E-06	0,1	5,56126E-08	7,94466E-08	1,03281E-07	
1,2,3,7,8-PentaCDF	1,85	0,554	0,731	0,219	5,12253E-07	7,31225E-07	9,50198E-07	0,03	1,53676E-08	2,19368E-08	2,85059E-08	
2,3,4,7,8-PentaCDF	2,72	0,816	1,075	0,323	7,52569E-07	1,0751E-06	1,39763E-06	0,3	2,25771E-07	3,2253E-07	4,19289E-07	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	3,26	0,978	1,289	0,387	9,01976E-07	1,28854E-06	1,6751E-06	0,1	9,01976E-08	1,28854E-07	1,6751E-07	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	2,48	0,744	0,980	0,294	6,86166E-07	9,80237E-07	1,27431E-06	0,1	6,86166E-08	9,80237E-08	1,27431E-07	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	0,454	0,179			1,79447E-07		0,1				1,25613E-07
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	2,98	0,454	0,179	0,179	9,98419E-07	1,17787E-06	1,35731E-06	0,1	9,98419E-08	1,17787E-07	1,35731E-07	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	26,6	7,97	10,514	3,150	7,36364E-06	1,05138E-05	1,3664E-05	0,01	7,36364E-08	1,05138E-07	1,3664E-07	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1,1	0,33	0,435	0,130	3,04348E-07	4,34783E-07	5,65217E-07	0,01	3,04348E-09	4,34783E-09	5,65217E-09	
OctaCDF	27,7	8,32	10,949	3,289	7,66008E-06	1,09486E-05	1,42372E-05	0,0003	2,29802E-09	3,28458E-09	4,27115E-09	
PCB 77	23,4	7,03	9,249	2,779	6,47036E-06	9,24901E-06	1,20277E-05	0,0001	6,47036E-10	9,24901E-10	1,20277E-09	
PCB 81	0,787	0,236	0,311	0,093	2,17787E-07	3,11067E-07	4,04348E-07	0,0003	6,5336E-11	9,33202E-11	1,21304E-10	
PCB 105	88,6	26,6	35,020	10,514	2,45059E-05	3,50198E-05	4,55336E-05	0,00003	7,35178E-10	1,05059E-09	1,36601E-09	
PCB 114	4,4	1,32	1,739	0,522	1,21739E-06	1,73913E-06	2,26087E-06	0,00003	3,65217E-11	5,21739E-11	6,78261E-11	
PCB 118	293	88	115,810	34,783	8,10277E-05	0,00011581	0,000150593	0,00003	2,43083E-09	3,47431E-09	4,51779E-09	
PCB 123	4,54	1,36	1,794	0,538	1,25692E-06	1,79447E-06	2,33202E-06	0,00003	3,77075E-11	5,3834E-11	6,99605E-11	
PCB 126	4,9	1,47	1,937	0,581	1,35573E-06	1,93676E-06	2,51779E-06	0,1	1,35573E-07	1,93676E-07	2,51779E-07	
PCB 156	92,7	27,8	36,640	10,988	2,56522E-05	3,66403E-05	4,76285E-05	0,00003	7,69565E-10	1,09921E-09	1,42885E-09	
PCB 157	16,4	4,92	6,482	1,945	4,53755E-06	6,48221E-06	8,42688E-06	0,00003	1,36126E-10	1,94466E-10	2,52806E-10	
PCB 167	40,1	12	15,850	4,743	1,11067E-05	1,58498E-05	2,05929E-05	0,00003	3,33202E-10	4,75494E-10	6,17787E-10	
PCB 169	<	2,09	0,826			8,26087E-07		0,03				1,73478E-08
PCB 189	11,3	3,39	4,466	1,340	3,12648E-06	4,4664E-06	5,80632E-06	0,00003	9,37945E-11	1,33992E-10	1,7419E-10	

TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)	n.g.											
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)	n.g.								minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)	n.g.								1,37653E-06	1,94201E-06	2,50749E-06	2,99091E-08

Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)  
 Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)  
 (alle waarden < \* 0,7\*TEF)+(meetwaarden\*TEF)

0,000003 mg/kg ds  
**0,000002 mg/kg ds**  
 0,000001 mg/kg ds  
 n.v.t.

**Eindeoordeel:**

**Geen overschrijding interventiewaarde**  
**Vrij toepasbaar**

[Circulaire bodemsanering 2013](#)  
[Regeling bodemkwaliteit 01-07-2023](#)

Toetsing Dioxine in grond

Certificaat: **AR-23-GF-027424-01**  
 Boring: **C-331-3**  
 Org. stof: **???** % m/m ds  
 Traject: **2,5 - 3,0** m -mv

	Meetwaarde analysecertificaat (ng/kg ds)		correctie org. Stof (30% m/m ds)		Meetwaarde (mg/kg ds)			correctie <d (*0,7) TEF	TEF gecorrigeerde meetwaarde					
	< meetwaarde	meetonzekerheid (±)	meetwaarde	meetonzekerheid (±)	Minimum	meetwaarde	Maximum		minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)		
2,3,7,8-TetraCDD	<	0,203		0,068			6,76667E-08		4,73667E-08		1		4,73667E-08	
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	0,27		0,090			0,00000009		0,000000063		1		0,000000063	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	0,541		0,180			1,80333E-07		1,26233E-07		0,1		1,26233E-08	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	0,541		0,180			1,80333E-07		1,26233E-07		0,1		1,26233E-08	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	0,541		0,180			1,80333E-07		1,26233E-07		0,1		1,26233E-08	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		4,26	1,28	1,420	0,427		9,93333E-07	0,00000142	1,84667E-06		0,01	9,93333E-09	1,42E-08	1,84667E-08
OctaCDD		23,4	7,01	7,800	2,337		5,46333E-06	0,0000078	1,01367E-05		0,0003	1,639E-09	2,34E-09	3,041E-09
2,3,7,8-TetraCDF		0,422	0,126	0,141	0,042		9,86667E-08	1,40667E-07	1,82667E-07		0,1	9,86667E-09	1,40667E-08	1,82667E-08
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	0,496		0,165				1,65333E-07		1,15733E-07	0,03			3,472E-09
2,3,4,7,8-PentaCDF		0,617	0,185	0,206	0,062		0,000000144	2,05667E-07	2,67333E-07		0,3	4,32E-08	6,17E-08	8,02E-08
1,2,3,4,7,8-HexaCDF		0,66	0,198	0,220	0,066		0,000000154	0,00000022	0,000000286		0,1	1,54E-08	0,000000022	2,86E-08
1,2,3,6,7,8-HexaCDF		0,51	0,153	0,170	0,051		0,000000119	0,00000017	0,000000221		0,1	1,19E-08	0,000000017	2,21E-08
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	0,451		0,150				1,50333E-07		1,05233E-07	0,1			1,05233E-08
2,3,4,6,7,8-HexaCDF		0,572	0,171	0,191	0,057		1,33667E-07	1,90667E-07	2,47667E-07		0,1	1,33667E-08	1,90667E-08	2,47667E-08
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		5,34	1,6	1,780	0,533		1,24667E-06	0,00000178	2,31333E-06		0,01	1,24667E-08	1,78E-08	2,31333E-08
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	0,428		0,143				1,42667E-07		9,98667E-08	0,01			9,98667E-10
OctaCDF		5,29	1,59	1,763	0,530		1,23333E-06	1,76333E-06	2,29333E-06		0,0003	3,7E-10	5,29E-10	6,88E-10
PCB 77	<	4,06		1,353				1,35333E-06		9,47333E-07	0,0001			9,47333E-11
PCB 81	<	0,879		0,293				0,000000293		2,051E-07	0,0003			6,153E-11
PCB 105		23,2	6,95	7,733	2,317		5,41667E-06	7,73333E-06	0,00001005		0,00003	1,625E-10	2,32E-10	3,015E-10
PCB 114	<	1,06		0,353				3,53333E-07		2,47333E-07	0,00003			7,42E-12
PCB 118		63,1	18,9	21,033	6,300		1,47333E-05	2,10333E-05	2,73333E-05		0,00003	4,42E-10	6,31E-10	8,2E-10
PCB 123	<	0,901		0,300				3,00333E-07		2,10233E-07	0,00003			6,307E-12
PCB 126	<	1,19		0,397				3,96667E-07		2,77667E-07	0,1			2,77667E-08
PCB 156		20	6	6,667	2,000		4,66667E-06	6,66667E-06	8,66667E-06		0,00003	1,4E-10	2E-10	2,6E-10
PCB 157		3,34	1	1,113	0,333		0,00000078	1,11333E-06	1,44667E-06		0,00003	2,34E-11	3,34E-11	4,34E-11
PCB 167		4,86	1,46	1,620	0,487		1,13333E-06	0,00000162	2,10667E-06		0,00003	3,4E-11	4,86E-11	6,32E-11
PCB 169	<	2,7		0,900				0,0000009			0,03			1,89E-08
PCB 189		3,01	0,902	1,003	0,301		7,02667E-07	1,00333E-06	0,000001304		0,00003	2,108E-11	3,01E-11	3,912E-11

TEQ-totals WHO-PCDD/F and PCB

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower bound)	n.g.														
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium bound)	n.g.											minimum	meetwaarde	maximum	correctie <d (*0,7)
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper bound)	n.g.											1,18965E-07	1,69877E-07	2,2079E-07	2,10067E-07

Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (maximum)	0,0000004 mg/kg ds
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (meetwaarden)	<b>0,0000004 mg/kg ds</b>
Berekening som TEQ dioxone conform RBK, bijlage G art. IV (minimum)	0,0000003 mg/kg ds
(alle waarden < * 0,7*TEF)+(meetwaarden*TEF)	n.v.t.

Eindoordeel:

Geen overschrijding interventiewaarde  
 Vrij toepasbaar

[Circulaire bodemsanering 2013](#)  
[Regeling bodemkwaliteit 01-07-2023](#)

## **BIJLAGE**

6. Tabel trendanalyse dioxine overschrijdingen op basis van monitoringsdata 2005 - 2022

## Overzicht dioxineoverschrijdingen Volgermeerpolder

	Onbekend (gegevens beschikbaar uit rapporten van Tauw)							Tauw				BAM	Van der Helm		RPS		Laatste meting	Opmerking
	2005	2005 (her)	2006	2007 (her nav 2006)	2007 (her 1)	2007 (her 1)	2008	2009	2010	2010 (her 1)	2011	2013	2016	2019	2022	2022 (her)		
<b>Freatisch</b>	<b>Kop Volgermeerpolder</b>																	
204-1	1,00E-06	1,35E-03	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2005	discutable concentraties (mogelijk gerapporteerd in andere eenheid?) concentratie gerapporteerd als 0, maar opmerking dat één dioxine >d is gemeten
300-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
301-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2009	
322-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2019	
500-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0023	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
504-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	<d	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2011	
505-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	Afwijkende analysecertificaten. Detectiegrens individuele dioxines > INEV
	<b>Belmermeer</b>																	
221-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0038	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	Afwijkende analysecertificaten. Detectiegrens individuele dioxines > INEV
228-1	n.g.	n.g.	<0,001	n.g.	0,016	0,065	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2008	
605-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
606-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
608-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2019	
610-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
615-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,001	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2009	
621-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
622-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	<d	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2011	
624-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0027	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
	<b>Poppendamweeren</b>																	
331-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0031	n.g.	n.g.	0,0025	0,0024	n.g.	2022	Afwijkende analysecertificaten. Detectiegrens individuele dioxines > INEV
334-1	n.g.	n.g.	0,001	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2007	
705-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0024	n.g.	0,0025	0,0025	n.g.	2022	
706-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2019	
710-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
713-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
	<b>Burkmeer</b>																	
216-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2019	Afwijkende analysecertificaten. Detectiegrens individuele dioxines > INEV
309-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
311-1	n.g.	n.g.	0,002	<0,001	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2008	
312-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2022	
339-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2019	
402-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
405-1	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2022	
	<b>Tussenlaar</b>																	
	<b>Kop Volgermeerpolder</b>																	
322-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2019	Afwijkende analysecertificaten. Detectiegrens individuele dioxines > INEV
333-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0053	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
500-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0023	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
504-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	<d	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2011	
505-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0029	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
	<b>Belmermeer</b>																	
222-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	Afwijkende analysecertificaten. Detectiegrens individuele dioxines > INEV
228-2	n.g.	n.g.	4,56	0	0	n.g.	0	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2008	
604-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
605-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
608-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2019	
610-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
613-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0024	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
614-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0024	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2016	
621-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013	
622-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	<d	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2011	
623-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0025	0,0031	n.g.	n.g.	n.g.	2019	
1011-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0024	0,0025	n.g.	2022	
	<b>Poppendamweeren</b>																	

331-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0027	n.g.	n.g.	0,0026	0,0025	2022
702-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0023	n.g.	n.g.	n.g.	2016
705-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0025	-	2022
706-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	2019
712-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	n.g.	n.g.	2016
716-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	2022
719-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,001	-	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2010

**Burkmeer**

215-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0023	n.g.	n.g.	n.g.	2016
216-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	n.g.	2019
309-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2013
312-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0025	-	2022
319-2	-	n.g.	-	n.g.	0,021	<0,001	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2007
339-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	n.g.	2019
402-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0025	n.g.	n.g.	n.g.	2016
405-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	2022
406-2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	n.g.	n.g.	2013

1e WVP **Kop Volgermeerpolder**

322-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	n.g.	2019
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---	------	------	------

**Belmermeer**

332-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0025	n.g.	n.g.	n.g.	2016
605-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	n.g.	n.g.	2013
622-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	<d	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	2011	

Afwijkende analysecertificaten. Detectiegrens individuele dioxines > INEV

**Burkmeer**

216-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0026	n.g.	n.g.	2019
309-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0028	n.g.	n.g.	n.g.	2013
312-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	2022
316-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,0024	n.g.	n.g.	n.g.	2016
339-3	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	-	n.g.	n.g.	2019

## **BIJLAGE**

---

### 7. Fotobijlage



