



Gemaal Achterbroek

Rapportage milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

18 november 2021

Project Gemaal Achterbroek
Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Document Rapportage milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek
Status Definitief
Datum 18 november 2021
Referentie 118165/21-017.371

Projectcode 118165

Projectleider [REDACTED]

Projectdirecteur [REDACTED]

Auteur(s) [REDACTED]

Gecontroleerd door [REDACTED]

Goedgekeurd door [REDACTED]

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doel	7
1.3	Kwaliteitsborging	8
1.4	Leeswijzer	8
2	VOORONDERZOEK	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie	10
2.3	Geplande grondroerende werkzaamheden	11
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	11
	2.4.1 Bodemopbouw	11
	2.4.2 Antropogene lagen in de bodem	14
	2.4.3 Geohydrologie	14
2.5	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	15
	2.5.1 Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken en overige bodeminformatie	15
	2.5.2 Geval van ernstige verontreiniging?	16
	2.5.3 Kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart	16
2.6	Gebruik en beïnvloeding van de locatie	17
	2.6.1 Voormalig	17
	2.6.2 Huidig	21
	2.6.3 Beoordeling asbestverdachttheid onderzoekslocatie	21
2.7	Beantwoording onderzoeksvragen	21
2.8	Onderzoekhypothese(s) en -strategie(ën)	22
3	VELDONDERZOEK	24
3.1	Algemeen	24
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	24
3.3	Resultaten veldonderzoek	25
	3.3.1 Waarnemingen grond	25
	3.3.2 Waarnemingen grondwater	26

4	CHEMISCH ONDERZOEK	27
4.1	Algemeen	27
4.2	Uitgevoerd chemisch onderzoek	27
4.2.1	Grond	28
4.2.2	Waterbodem	30
4.2.3	Grondwater	31
4.3	Onderzoeksinspanningen	31
4.4	Toetsingskader	31
4.5	Toetsingsresultaten	32
5	BESPREKING RESULTATEN	33
5.1	Grond	33
5.1.1	PFAS	36
5.1.2	Gecombineerde toetsing	37
5.2	Waterbodem	38
5.2.1	PFAS	39
5.3	Grondwater	40
5.4	Toetsing onderzoekshypothese(s) en - strategieën	40
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	42
6.1	Aanleiding	42
6.2	Doel	42
6.3	Conclusies	42
6.3.1	Grond	42
6.3.2	Waterbodem	43
6.3.3	Grondwater	43
6.3.4	Gestelde doelen onderzoek	43
6.3.5	Aanbevelingen	44
7	LITERATUUR	45
	Laatste pagina	45
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Kwaliteitsborging	2
II	Regionale situatie	1
III	Boorkaarten	3
IV	Boorprofielen	14

V	Analysecertificaten	56
VI	Toetsingstabellen	40
VII	Bodem informatie	30
VIII	Onderzoeksaspecten	1
IX	Toetsingskader	4

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) is door Witteveen+Bos een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden bij het gemaal te Achterbroek (Achterbroek 51 tot en met 57 te Krimpenerwaard). De werkzaamheden bestaan uit het vernieuwen van het gemaal Achterbroek, het verbreden van de watergangen conform de legger en het aanleggen van een natuurvriendelijke oever. De onderzoekslocatie (zie afbeelding 1.1) ligt langs de Stolwijkervliet en de Achterwetering te Achterbroek.

Afbeelding 1.1 Onderzoekslocatie



1.2 Doel

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

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond, waterbodem en grondwater);
- bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit een belemmering zou kunnen vormen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Met de onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of er een wettelijke grondslag bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5720 [ref. 1, 2]. De interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 3] en de Regeling [ref. 4], behorende bij het Besluit bodemkwaliteit [ref. 5]. Aanvullend zijn de resultaten van het PFAS onderzoek getoetst aan het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie [ref. 8, 9, 10].

1.3 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementsnorm VCA**. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerk (zie bijlage I).

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- beschikbare (bodem)informatie (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2

VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5720 [ref. 1, 2] dient een vooronderzoek conform de NEN 5725 en 5717 [ref. 6, 7] uitgevoerd te worden. Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig, en toekomstig gebruik de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische informatie.

Het vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van (voormalige) bodembedreigende activiteiten en eventuele aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse of in de nabijheid van het project en heeft zich gericht op het onderzoeksgebied en een contour van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

De norm voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN 5725) onderscheidt zeven verschillende aanleidingen (A t/m G). De specifieke aanleidingen voor dit onderzoek betreffen:

- A: opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- G: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

In dit hoofdstuk zijn de aanleidingen uit de NEN 5725 en NEN 5717 uitgewerkt. Een overzicht van de verplicht te raadplegen bronnen zijn voor deze aanleidingen (A en G) opgenomen in bijlage VIII en IX.

De gemotiveerd te beantwoorden onderzoeksvragen voor de aanleiding(en) van het vooronderzoek betreffen (aanleiding A en G):

- wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
- is de bodem asbestverdacht?
- welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?
- wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord;
- is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging? Licht het antwoord toe;

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

De vragen voor de betreffende aanleidingen worden in de navolgende (sub)paragrafen beantwoord.

In de volgende paragrafen is de met het vooronderzoek verkregen informatie uitgewerkt:

- beschrijving van het onderzoeksgebied (paragraaf 2.2);
- geplande grondroerende werkzaamheden (paragraaf 2.3);
- bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.4);
- verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit (paragraaf 2.5);
- gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.6);
- beantwoording onderzoeksvragen (paragraaf 2.7).

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn in paragraaf 2.8 de onderzoekshypothesen, -strategieën en -inspanningen opgesteld voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek.

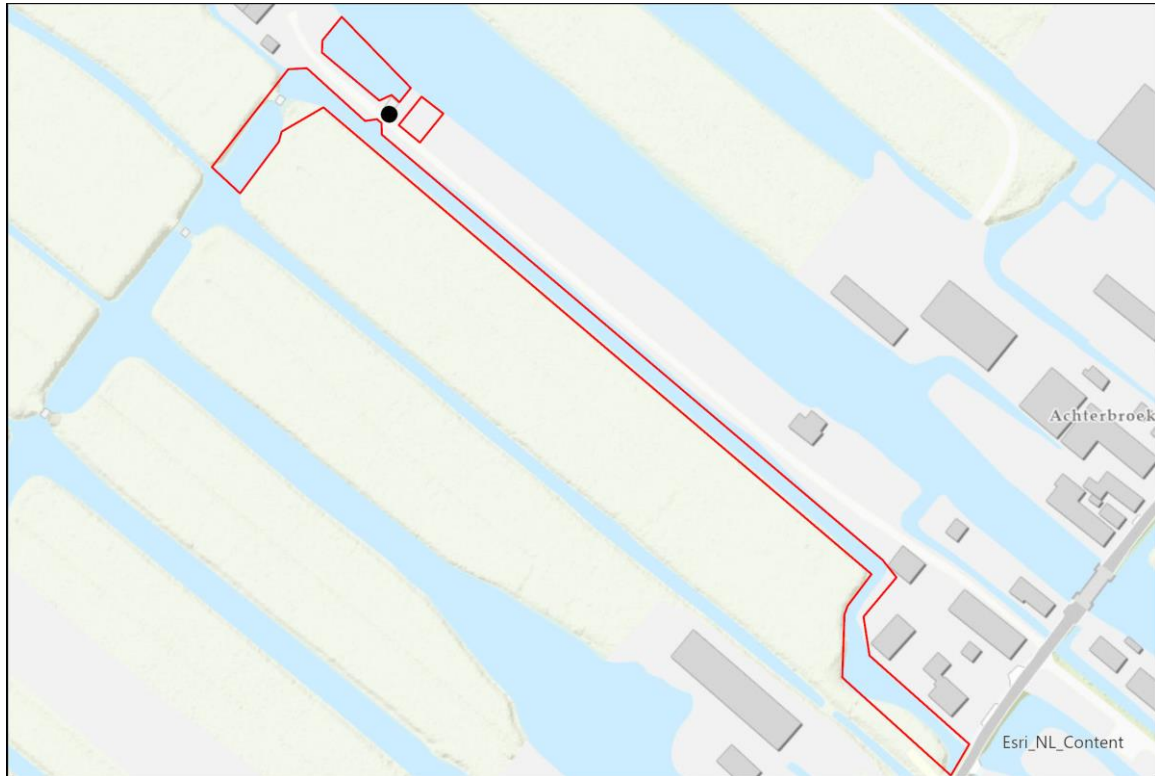
2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

In tabel 2.1 zijn een beschrijving van en informatie over het onderzoekslocatie weergegeven, inclusief informatie over het voormalig, huidig, en toekomstig gebruik van de locatie. In afbeelding 2.1 is de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. In bijlage II is het regionale overzicht opgenomen.

Tabel 2.1 Beschrijving en gegevens onderzoekslocatie

Opdrachtgever - adres - contactpersoon	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard Maasboulevard 123, 3063 GK Rotterdam J. van de Ven
onderzoeksgebied: - adres/ligging onderzoeksgebied - gemeente - kadastrale percelen - topografische aanduiding (coördinaten RD) - waterschap · waterwingebied · grondwaterbeschermingsgebied · boringsvrije zone - regionale grondwaterstroming (freatisch) - gebruik onderzoeksgebied · voormalig · huidig · toekomstig	Achterbroek 51 t/m 57 Krimpenerwaard BKWOO - A - 546 BKWOO - A - 549 BKWOO - A - 1347 BKWOO - A - 1348 BKWOO - A - 1525 BKWOO - A - 1805 BKWOO - A - 1981 kaartblad 38-West Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard nee nee nee westelijk landbouw landbouw landbouw

Afbeelding 2.1 Onderzoekslocatie (rood omkaderd, gemaal ter hoogte van zwarte stip) en omgeving



2.3 Geplande grondroerende werkzaamheden

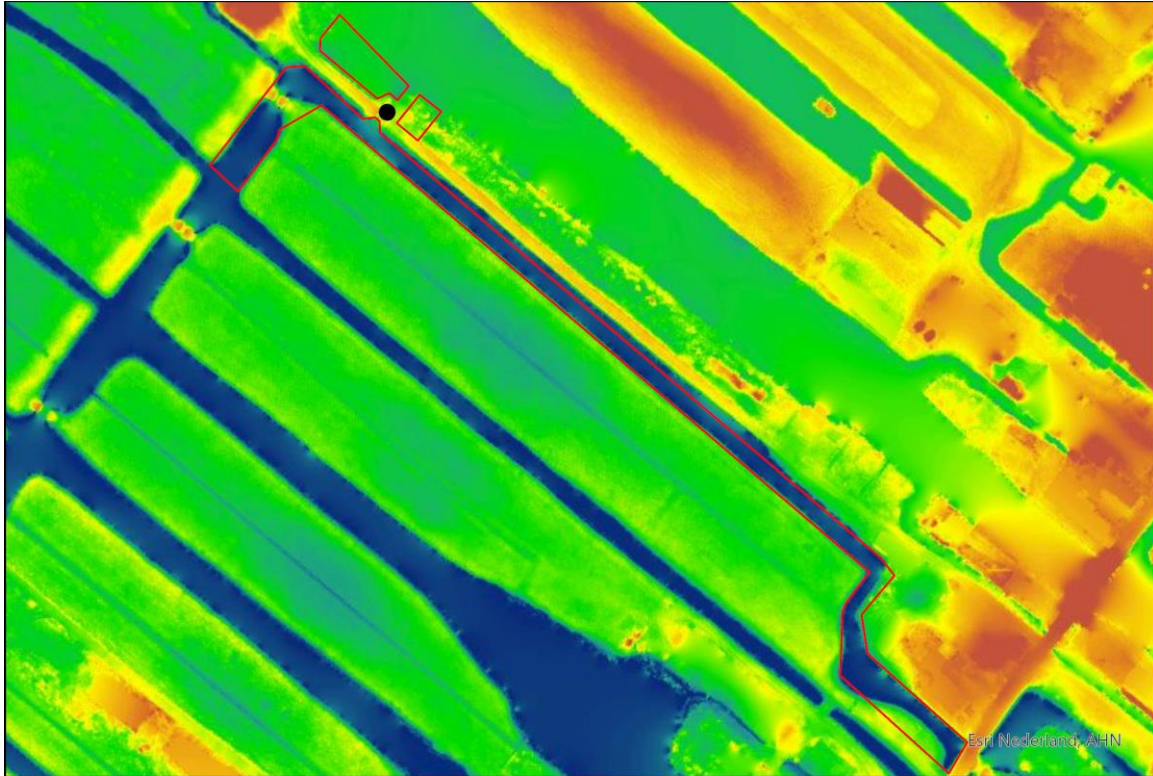
De voorgenomen werkzaamheden omvatten het vernieuwen van het gemaal Achterbroek, het verbreden van de watergangen conform de legger en het aanleggen van een natuurvriendelijke oever. Op de landbodem wordt maximaal tot 2,0 m-mv ontgraven en op/in de waterbodem tot 1,0 m in bestaande waterbodem.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

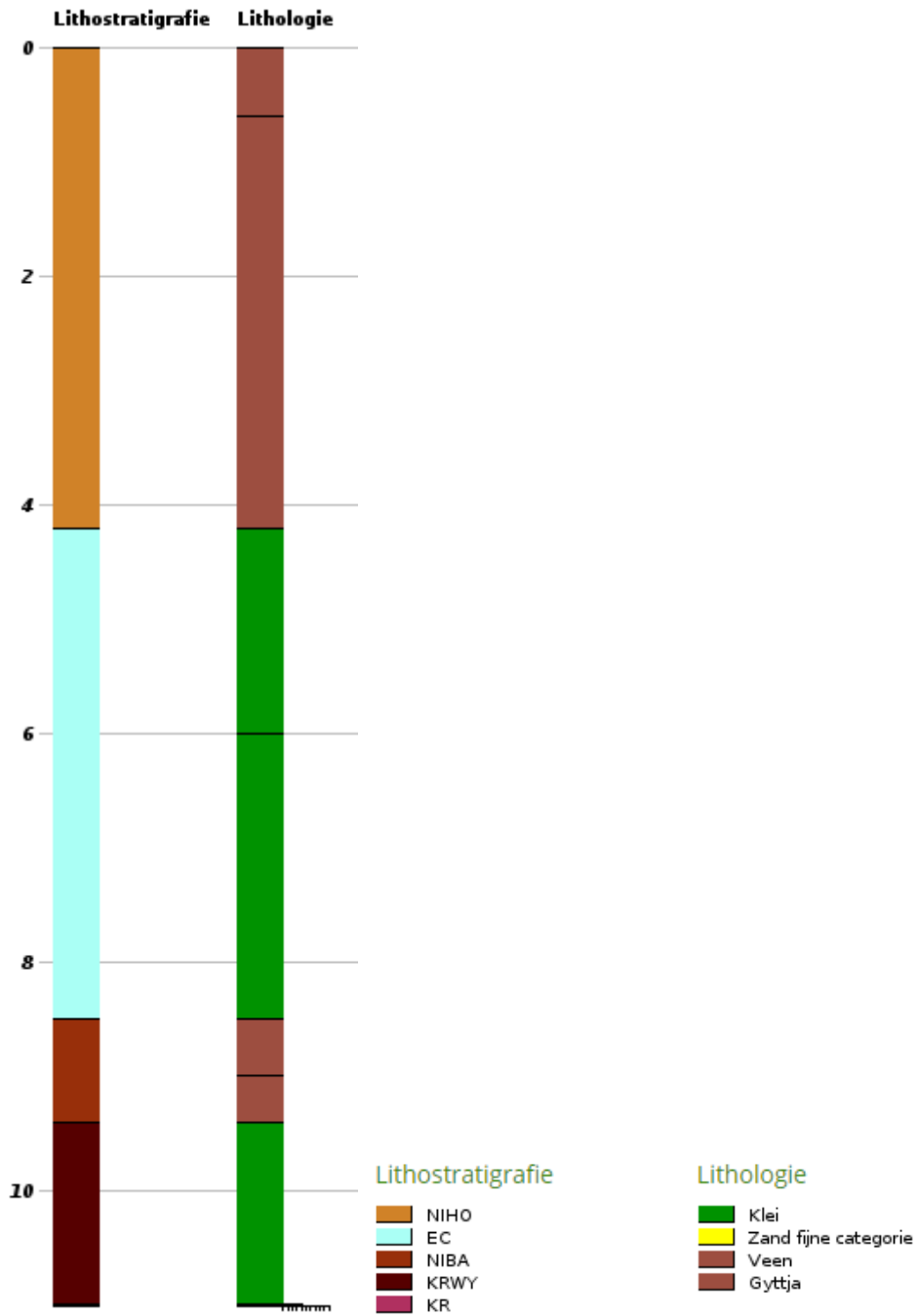
De hoogteligging van de onderzoekslocatie en de directe omgeving is in afbeelding 2.2 weergegeven. De hoogte van het maaiveld varieert tussen de 1,6 m en 2,1 m - NAP.

Afbeelding 2.2 Relatieve hoogteligging onderzoekslocatie en directe omgeving (bron: Algemeen Hoogtebestand Nederland, AHN)

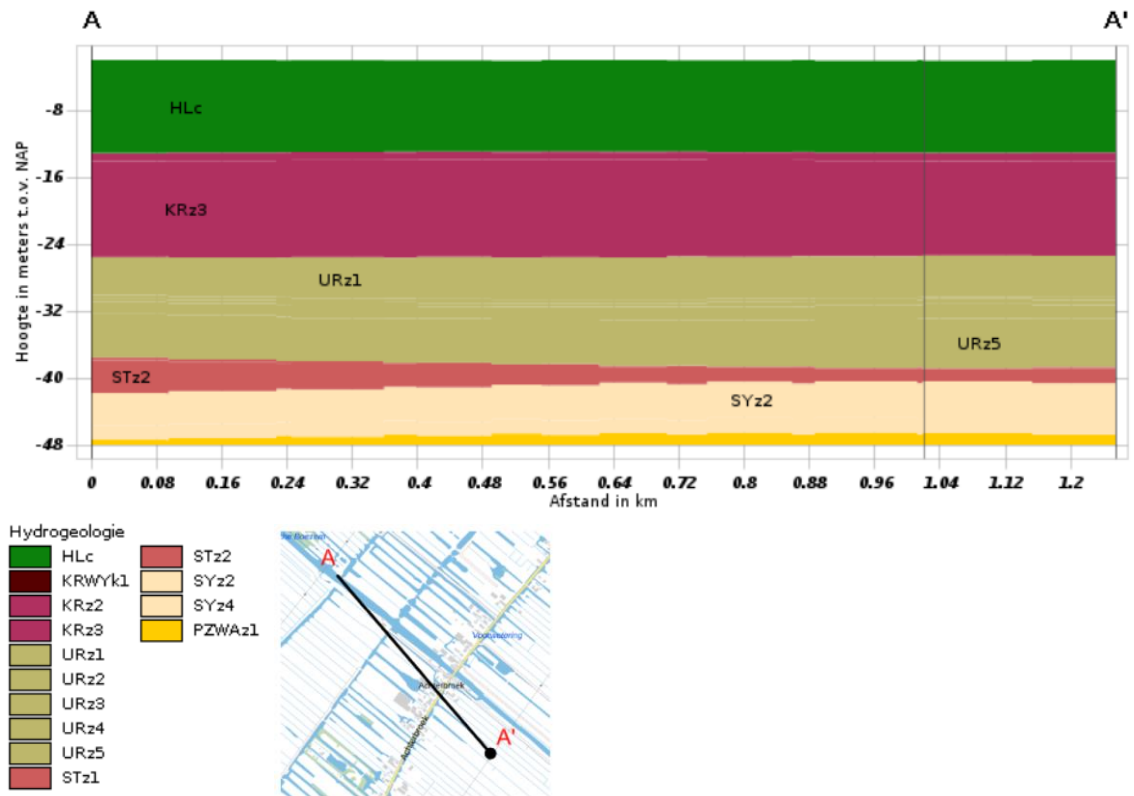


In afbeelding 2.3 en 2.4 is de bodemopbouw, op basis van geologisch booronderzoek in de directe omgeving van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven.

Afbeelding 2.3 Formaties en lithologie van de onderzoekslocatie (diepte in meters t.o.v. maaiveld, bron: DINOloket)



Afbeelding 2.4 Doorsnede bodemopbouw van noordwest naar zuidoost (diepte t.o.v. NAP, bron: DINOloket)



De bodem bestaat tot circa 13 m - NAP uit Holocene afzettingen (complexe eenheid) die opgebouwd uit een afwisseling van lagen klei en veen. Hieronder zitten tot 25 m - NAP de tweede en derde zandige eenheid van de formatie van Kreftenheye. Deze bestaat uit geelbruin tot grijsbruin matig tot uiterst grof zand dat matig tot sterk grindhoudend is. De laag eronder loopt tot 38 m - NAP en omvat de eerste vijf zandige eenheden van de formatie van Urk. De formatie bestaat uit grijs tot geelbruin matig fijn tot uiterst grof zand dat varieert van kalkloos tot kalkhoudend. Het bevat plantenresten en is matig tot sterk grindig. Hieronder bevindt zich de tweede zandige eenheid van de formatie van Sterksel die loopt tot een diepte van circa 40 m - NAP. De formatie wordt gekenmerkt door grijsbruin matig tot uiterst grof grindig zand. Tot ongeveer 47 m - NAP bevindt zich de vierde zandige eenheid van de formatie van Stramproy die bestaat uit lichtbruin tot grijswit uiterst fijn tot zeer grof zand dat veelal kalkloos is. Er bevinden zich plaatselijk lagen veen en fijn grind. De onderliggende formatie betreft de eerste zandige eenheid van de formatie van Peize en de formatie van Waalre gekenmerkt door lichtgrijs tot wit matig tot uiterst grof kalkloos zand.

2.4.2 Antropogene lagen in de bodem

Het onderzoeksgebied ligt in een omgeving met een lage bebouwingsdichtheid. Aangezien er wel landbouw plaatsvindt en er bebouwing aanwezig is, is het aannemelijk dat de bovengrond in bepaalde mate geroerd is en dat er mogelijk een antropogene (ophoog)laag kan worden aangetroffen.

2.4.3 Geohydrologie

Het onderzoeksgebied ligt niet in een boringsvrijzone, grondwaterbeschermings-, of drinkwaterwinningsgebied. In Achterbroek ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een grondwateronttrekking (X=107.720; Y=442.249, inrichting_nummer L.14.202, bron www.wkool.nl).

Het diepe grondwater in het watervoerende pakket stroomt in noordwestelijke richting. Het ondiepe grondwater in de deklaag wordt beïnvloed door de drainerende werking van de aanwezige oppervlaktewateren.

Het onderzoeksgebied ligt in het beheersgebied van Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

In deze paragraaf wordt ingegaan op de verwachtingen ten aanzien van de bodemkwaliteit op basis van de beschikbare informatie. Achtereenvolgens worden in de onderstaande sub-paragrafen behandeld:

- de uitgevoerde bodemonderzoeken en overige bodeminformatie;
- de geval(len) van ernstige bodemverontreiniging;
- de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart.

2.5.1 Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken en overige bodeminformatie

In tabel 2.2 is een overzicht en samenvatting opgenomen van geraadpleegde bodemonderzoeken en bodeminformatie, zoals deze is opgevraagd in het bodeminformatiesysteem van de omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH). In bijlage VII is de beschikbare bodeminformatie opgenomen.

Tabel 2.2 Beschikbare bodeminformatie (binnen zone van 25 meter binnen de onderzoekslocatie)

Onderzoekslocatie en beschikbare bodeminformatie	Samenvatting/conclusie
Achterbroek 55 <i>Verkennd kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek, AT MilieuAdvies, AT21032, maart 2021</i>	Ter hoogte van het gemaal Achterbroek is een kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek zijn voorgenomen baggerwerkzaamheden in de watergang. Uit de resultaten blijkt dat de vrijgekomen baggerspecie voor toepassing in het oppervlaktewater voldoet aan klasse B en voor toepassing op de landbodem voldoet aan klasse wonen, het is daarnaast verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Wat betreft PFAS voldoen de gestandaardiseerde gehalten aan de klasse wonen/industrie.
Achterbroek 55 <i>Verkennd bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek, AT MilieuAdvies, AT21031, maart 2021</i>	Onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een vooronderzoek bodem waaruit de locatie werd aangemerkt als verdacht. De locatie is een sloot waarvan gebleken is dat deze is gedempt met gebiedseigen grond. De hypothese 'verdacht' is bevestigd. In grond en grondwater worden licht verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. Op basis van de gestandaardiseerde gehalten PFOS en PFOA zijn hoger dan de maximale waarden voor wonen/industrie. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.
Achterbroek 59 <i>Verkennd bodemonderzoek, AT MilieuAdvies, AT12186, oktober 2012</i>	Onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetroffen. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater bevatte een licht verhoogd gehalte barium.
Achterbroek 59 <i>Aanvullend asbestonderzoek, RPS advies- en ingenieursbureau, NC11190309a, februari 2012</i>	In het kader van eigendomsoverdracht en voorgenomen herontwikkeling is een asbestonderzoek uitgevoerd. Er wordt geconcludeerd dat de bodem niet asbesthoudend is.
Achterbroek 24 <i>Asbest bodemonderzoek en verkennd bodemonderzoek, Inpijn-Blokpoel, 12P000335, oktober 2011</i>	In verband met sloop en overdacht van het perceel is een asbest en verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzochte grond blijkt niet asbesthoudend. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, chloorbestrijdingsmiddelen, en minerale oliën aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Onderzoekslocatie en beschikbare bodeminformatie	Samenvatting/conclusie
Achterbroek 59 <i>Verkennd en aanvullend bodemonderzoek, Van der Helm Milieubeheer, SCBE100354, juni 2010</i>	Onderzoek is uitgevoerd vanwege de overdracht van de locatie en de herontwikkeling ervan. De bovengrond is sterk verontreinigd met zware metalen (barium, nikkel, koper, lood en/of zink) en er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Voor sanerende werkzaamheden is de verontreiniging niet voldoende afgeperkt, maar wel voldoende inzichtelijk. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd op de onderzochte parameters. Er is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.
Achterbroek 65 <i>Nader onderzoek, MH Nederland BV, B01.111.N1, december 2001</i>	Nader onderzoek naar aanleiding van het aantreffen van organische halogeenvbindingen in het nulsituatieonderzoek. De monsters waaruit het mengmonster was opgebouwd zijn separaat onderzocht op PCB en OCB. Uit de analyse blijkt dat het gehooede EOX gehalte geen antropogeen karakter heeft en mogelijk wordt veroorzaakt door het hoge organische stofgehalte in het veen.
Achterbroek 65 <i>Nulsituatie bodemonderzoek, MH Nederland BV, B01.111.V1, september 2001</i>	Betreft een bodemonderzoek in het kader van het tijdelijk gebruik van het perceel als baggerspeciedepot. De bovengrond is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik en organische halogeenvbindingen (EOX). De ondergrond is licht verontreinigd met EOX en er zijn geen verontreinigingen aangetroffen in het grondwater.
Achterbroek 51 <i>Verkennd bodemonderzoek, WiHa Grondmechanica, 990499, juni 1999</i>	Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de sloop van een bestaand pand en de bouw van een nieuw huis. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten koper, zink, lood, kwik, en PAK aangetroffen en in de ondergrond nikkel in licht verhoogd gehalte. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte chroom.
Achterbroek 59	Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat er op de locatie een ondergrondse brandstoftank van 3000 l aanwezig is geweest. De tank is onder Kiwa-certificaat gesaneerd. De tank is verwijderd.
Achterbroek 20	Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat er op de locatie een hout- en timmerbedrijf gevestigd is. Er is geen bodemonderzoek bekend van de locatie.
Achterbroek 65	Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat er op de locatie een (pluim)veehouderij gevestigd is. Er is geen bodemonderzoek bekend van de locatie.
Achterbroek 61	Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat er op de locatie een (particuliere) opslag van huisbrandolie aanwezig is. Er is geen bodemonderzoek bekend van de locatie.

2.5.2 Geval van ernstige verontreiniging?

Op basis van de beschikbare bodeminformatie zijn er geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

2.5.3 Kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart

In 2016 is een Nota bodembeheer inclusief bodemkwaliteitskaart voor de regio Midden-Holland en Zoetermeer, waaronder de gemeente Krimpenerwaard, opgesteld. Deze Nota bodembeheer geeft de kaders aan voor het (her)gebruiken van grond. Dit vergroot de kans op een goede afstemming tussen vraag- en aanbod van grond en bespaart kosten, terwijl de bodemkwaliteit in het gebied gewaarborgd wordt. Tot de Nota behoort ook de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitskaart heeft een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar. De geldigheidsduur kan onder voorwaarden worden verlengd.

Uit de digitale bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Midden-Holland blijkt voor de onderzoekslocatie het volgende:

- bodemfunctieklasse : wonen, landbouw/natuur;
- bodemkwaliteitszone
 - bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : wonen;
 - ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : landbouw/natuur;
- ontgravingskaart:
 - bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : wonen;
 - ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : landbouw/natuur;
- toepassingskaart:
 - bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : wonen, landbouw/natuur;
 - ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : wonen, landbouw/natuur.

PFAS

Er is momenteel nog geen provincie-brede bodemkwaliteitskaart PFAS beschikbaar. Voorsnog, tot de bodemkwaliteitskaart PFAS is opgesteld en vastgesteld door de gemeenteraad, is het landelijk beleid inzake PFAS van toepassing. In tabel 2.3 zijn de generiek vastgestelde maximale waarden zoals opgenomen in het Tijdelijk Handelingskader PFAS [ref. 3] opgenomen.

Tabel 2.3 Maximale waarden generiek beleid conform het Tijdelijk Handelingskader PFAS

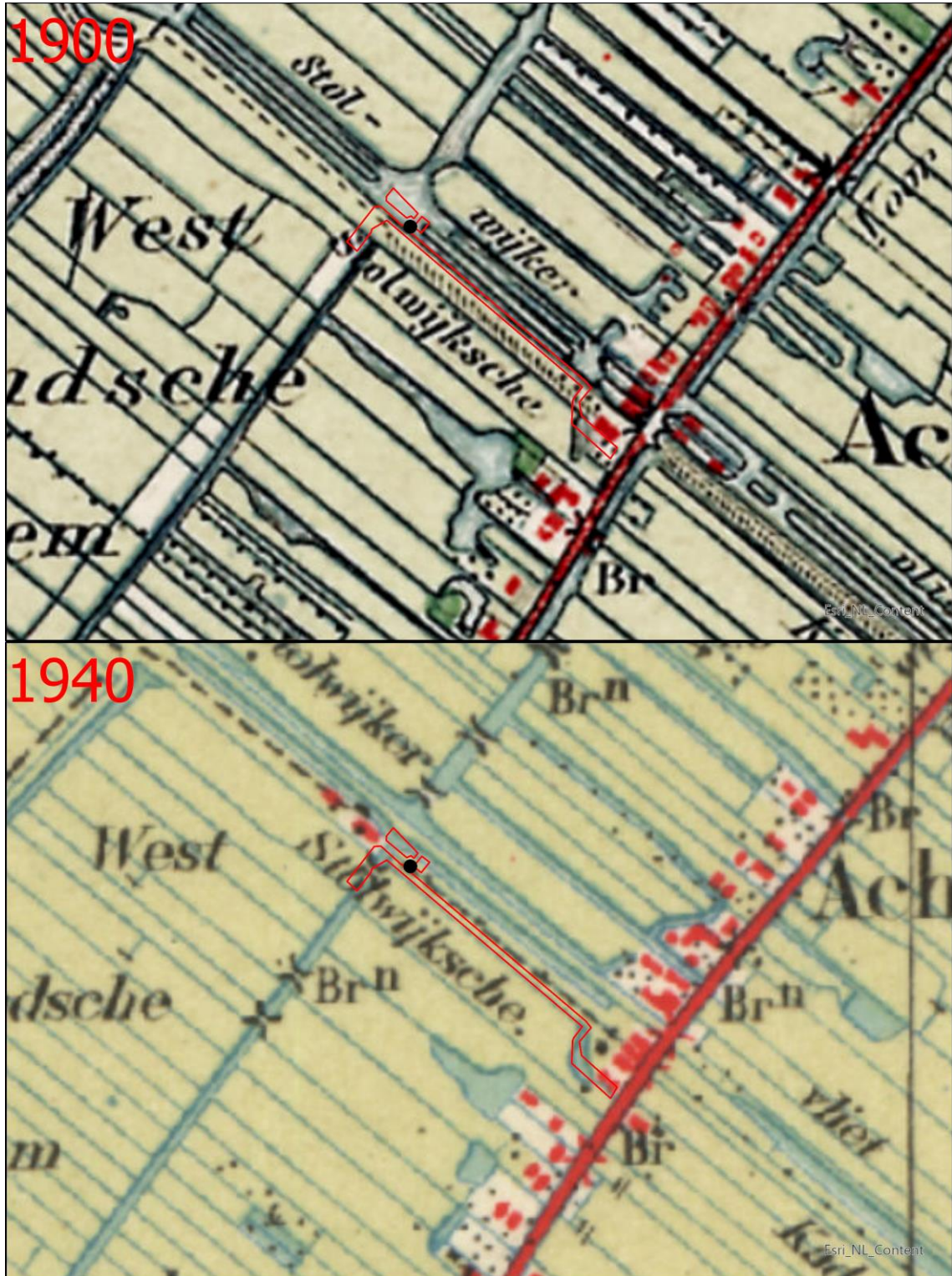
Stof	Toepassingswaarden PFAS-verbindingen in µg/kg d.s.
<i>Bodemfunctie Wonen en Industrie boven grondwatervniveau</i>	
Som PFOA, PFOA (lineair), PFOA (vertakt)	7
Som PFOS, PFOS (lineair), PFOS (vertakt)	3
overige PFAS-verbindingen	3
<i>Bodemfunctie Overig (landbouw/natuur)</i>	
Som PFOA, PFOA (lineair), PFOA (vertakt)	1,9
Som PFOS, PFOS (lineair), PFOS (vertakt)	1,4
overige PFAS-verbindingen	1,4

2.6 Gebruik en beïnvloeding van de locatie

2.6.1 Voormalig

Voor het verkrijgen van historische gegevens en het krijgen van inzicht in de ontwikkelingen van de onderzoekslocatie zijn diverse historische topografische (militaire) kaarten geraadpleegd. In afbeelding 2.5 is een selectie van de topografische kaarten weergegeven.

Afbeelding 2.5 Topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rood omkaderd, gemaal aangeduid met zwarte stip)

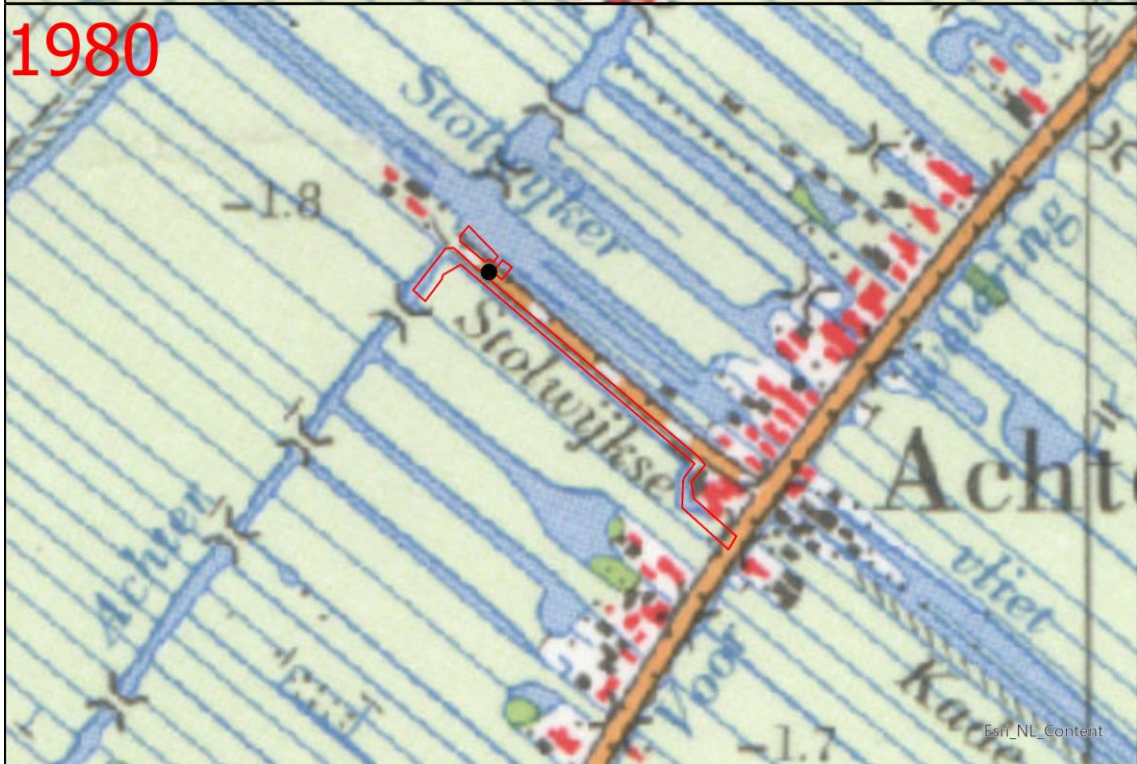


1960

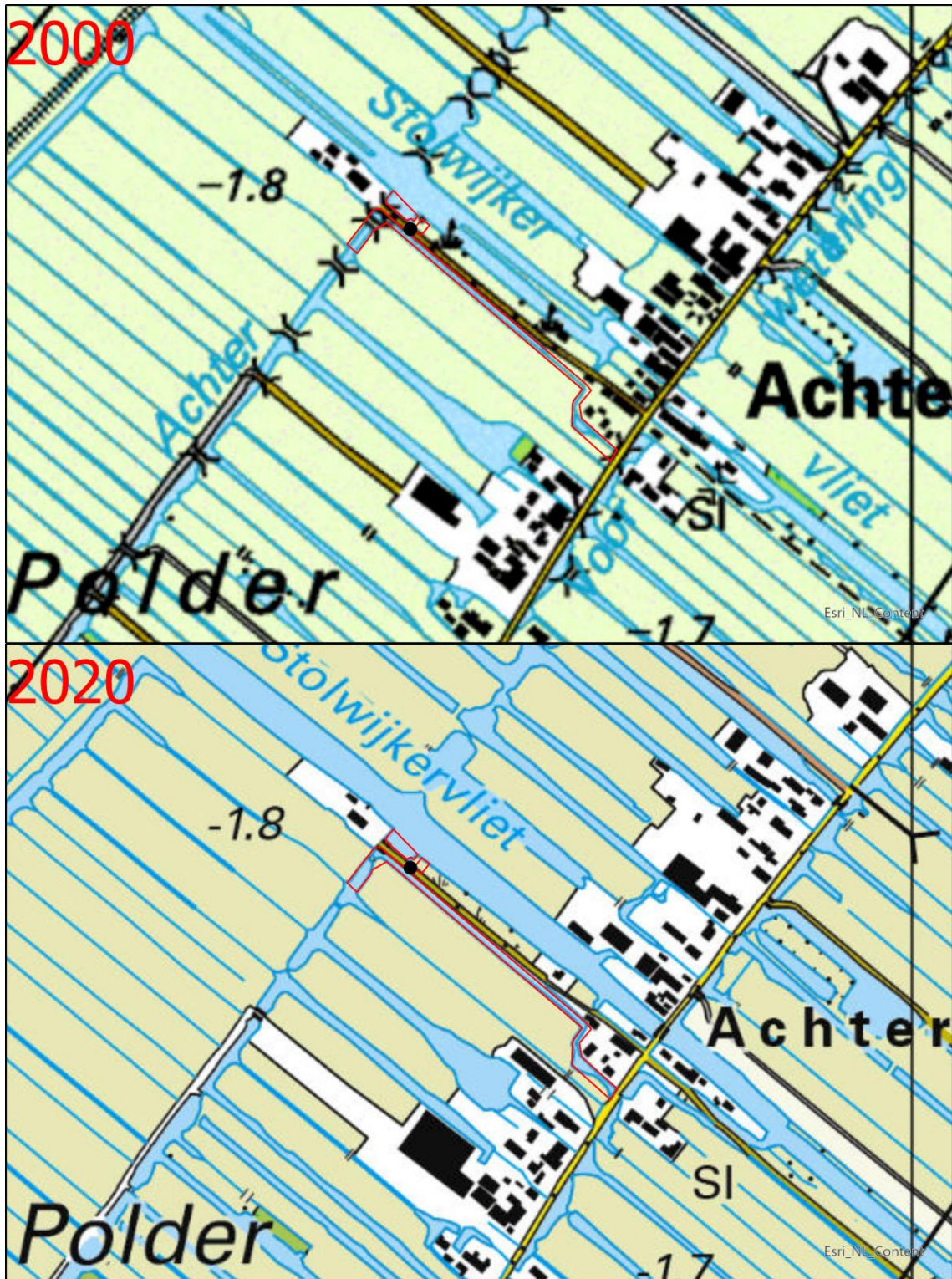


Esri_NL_Content

1980



Esri_NL_Content



Uit de historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie sinds voor 1900 in gebruik voor landbouw en dat de kenmerkende lintbebouwing ook al sinds die tijd aanwezig is. Over het algemeen is het landgebruik en het landschap niet significant gewijzigd over de tijd. De breedte van de Stolwijkervliet is groter geworden in de afgelopen decennia en is het aantal huizen in het buurtschap toegenomen.

2.6.2 Huidig

Het huidige gebruik van een deel van het onderzoeksgebied betreft lintbebouwing langs een weg door een buitengebied. Het overige deel van het onderzoeksgebied is hoofdzakelijk in gebruik als weiland of voor de landbouw.

2.6.3 Beoordeling asbestverdachtheid onderzoekslocatie

Er zijn geen aanwijzingen gevonden in de bestudeerde bronnen dat de locatie kan worden aangemerkt als asbestverdacht. Er zijn ook geen andere indicaties die duiden op de aanwezigheid van asbest in het gebied. De oude landbouwbrug is van een onbekend materiaal, mogelijk is de brug asbesthoudend.

2.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding A en G. Een overzicht van de onderzoeksvragen, inclusief verwijzing, is opgenomen in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Onderzoeksvragen en beantwoording aanleiding A en G (NEN 5725)

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende	De afbakening van de onderzoekslocatie is nader uitgewerkt in paragraaf 2.2. De afbakening is voldoende.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	Zie paragraaf 2.4
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Nee, dat is voor zover bekend niet het geval.
Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem op de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Zie paragraaf 2.5.3
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn deze potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?	Zie paragraaf 2.4.2
Is de bodem asbestverdacht?	Nee, zie paragraaf 2.4.2
Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Nee, er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging. De gevallen van ernstige bodemverontreinigingen die zijn genoemd in de beschikbare voorinformatie is gesaneerd.
Is de bodem sterk verontreinigd?	Nee, er zijn uit de recentste onderzoeken geen sterk verhoogde gehalten naar voren gekomen.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	De beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit is niet afdoende en/of sterk verouderd. Een milieukundig bodemonderzoek wordt aanbevolen.
Welke hypothesen en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen?	Zie paragraaf 2.8

2.8 Onderzoekshypothese(s) en -strategie(ën)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is voor het verkennend onderzoek in onderstaande tabel 2.5 de onderzoeksstrategie per deellocatie opgenomen. In bijlage III staan de deellocaties weergegeven.

Tabel 2.5 Onderzoekshypotheses en - strategieën per deellocatie

Deellocatie/omschrijving	Matrix	Norm, richtlijn, publicatie	Onderzoekshypothese en - strategie
01A (oude landbouwbrug, 160 m ²)	bodem	NEN5740, NEN5707	VED-HE-NL
01B (nieuwe landbouwbrug, 30 m ²)	bodem	NEN5740	VED-HE-NL
03/Achterbroek 51 (300 m ²)	bodem	NEN5740	VED-HE-NL
03/Achterbroek 51 (90 m)	waterbodem	NEN5720	LN
04/Achterwetering (40 + 280 m)	waterbodem	NEN5720	LN
05/Stolwijkseboezem (400 m ²)	waterbodem	NEN5720	ON
08/gemaal (-)	bodem	maatwerk	-

Toelichting:

VED-HE-NL verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

LN lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

ON overig water, normale onderzoeksinspanning.

'maatwerk' gebaseerd op een verdacht niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

De onderzoekshypotheses worden als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem vast te stellen. Het is niet bekend met welk materiaal de aanwezige landbrug is aangelegd waardoor op die deellocatie een mengmonster voor indicatieve asbestanalyse wordt geadviseerd.

In tabel 2.6 zijn de onderzoeksinspanningen van het veld- en chemisch onderzoek weergegeven.

Tabel 2.6 Onderzoeksinspanningen

Deellocatie/omschrijving	Veldonderzoek	Chemisch analytisch onderzoek	
		Grond	Grondwater
01A/oude landbouwbrug)	3 x boring tot 0,5 m-mv i.c.m. asbestgat 1 x boring tot 2,0 m-mv i.c.m. asbestgat 1 x freatische peilbuis	3 x NEN5740 grond 2 x PFAS grond 1 x asbest	1 x NEN 5740 grondwater
01B/nieuwe landbouwbrug	2 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv 1x freatische peilbuis	2 x NEN5740 grond 1 x PFAS grond	1 x NEN 5740 grondwater
03/Achterbroek 51	3 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv 1 x freatische peilbuis	3 x NEN5740 grond 2 x PFAS grond	1 x NEN 5740 grondwater

Deellocatie/omschrijving	Veldonderzoek	Chemisch analytisch onderzoek	
		Grond	Grondwater
	10 x boring tot 0,5 m in de vaste waterbodem	2 x NEN5720 2 x PFAS waterbodem	
04/Achterwetering	20 x boring tot 1,0 m in vaste waterbodem	4 x NEN 5720 4 x PFAS waterbodem	
05/Stolwijkseboezem	6 x boring tot 0,5 m in vaste waterbodem	2 x NEN 5720 2 x PFAS waterbodem	
08/gemaal	4 x boring tot 0,5 m-mv 5 x boring tot 1,0 m-mv	6 x PFAS grond	

3

VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

De werkzaamheden van het veldonderzoek zijn volgende de in bijlage I vermelde protocollen en erkenningen uitgevoerd door Poelsema Veldwerk gedurende de periode 27 september 2021 tot en met 9 oktober 2021.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is bij het Kadaster een graafmelding verzorgd om de ligging van (publieke) kabels en leidingen te inventariseren.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde boringen en peilbuizen.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie / omschrijving	Boring tot 0,5 m-mv (boringnummer)	Boring tot 1,0 m-mv (boringnummer)	Boring tot 2,0 m-mv (boringnummer)	Peilbuizen
01A/oude landbouwbrug	3 (01A-02, 01A-03, 01A05)	-	1 (01A-04)	1 (01A-01)
01B/nieuwe landbouwbrug	2 (01B-02, 01B-03)	-	1 (01B-01)	1 (01B-04)
03/Achterbroek 51	3 (3-03, 3-04, 3-05)	-	1 (3-01)	1 (3-02)
	10* (03WB-01, 03WB-02, 03WB-03, 03WB-04, 03WB-05, 03WB-06, 03WB-07, 03WB-08, 03WB-09, 03WB-10)	-	-	-
04/Achterwetering	-	20* (04WB-01, 04WB-02, 04WB-03, 04WB-04, 04WB-05, 04WB-06, 04WB-07, 04WB-08, 04WB-09, 04WB-10, 04WB-11, 04WB-12, 04WB-13, 04WB-14, 04WB-15, 04WB-16, 04WB-17, 04WB-18, 04WB-19, 04WN-20)	-	-
05/Stolwijkseboezem	6* (05WB-01, 05WB-02, 05WB-03, 05WB-04, 05WB-05)	-	-	-

Deellocatie / omschrijving	Boring tot 0,5 m-mv (boringnummer)	Boring tot 1,0 m-mv (boringnummer)	Boring tot 2,0 m-mv (boringnummer)	Peilbuizen
08/gemaal	4 (8-06, 8-07, 8-09, 08-10)	5 (8-01, 8-02, 8-03, 8-04, 8-05)	-	-

Toelichting:

* betreft boringen in de vaste waterbodem.

Daarnaast zijn nog de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- terreinverkenning en (visuele) inspectie van het maaiveld;
- monsterneming grond; in principe is er per halve meter een geroerd monster genomen. Afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- gebruik olie detectiepan, zintuigelijk onderzoek en karakterisering van de grond en het grondwater;
- afpompen en spoelen van het grondwater na plaatsen van de peilbuizen;
- beschrijving van de boorprofielen conform NEN 5104;
- monsterneming van het grondwater na een wachttijd van minimaal één week;
- in-situ meting van de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU);
- inmeten van de boorpunten met 06-GPS.

De lokale situatie met de positie van de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage III. In bijlage IV zijn de boorprofielen opgenomen.

Ten opzichte van de in paragraaf 2.8 genoemde onderzoeksinspanningen hebben geen wijzigingen plaatsgevonden. Met de geleverde inspanningen van het veldonderzoek is voldaan aan de gehanteerde onderzoekshypothesen en -strategieën van de betreffende normen (NEN 5740, NEN 5720; zie tabel 2.8).

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de onderstaande sub-paragrafen zijn de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek weergegeven.

3.3.1 Waarnemingen grond

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 5,0 m-mv is veen en zand aangetroffen.

Zintuigelijk waargenomen afwijkingen

Bij de uitvoering van de boringen zijn zintuigelijke afwijking waargenomen. Deze zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Zintuigelijk waargenomen afwijkingen

Boringnummer	Boordiepte (m-mv)	Traject waarneming (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01A-01	2,50	0,00 - 0,50	zand	sterk baksteenhoudend, resten beton
01A-02	1,00	0,00 - 0,50	zand	sterk baksteenhoudend, resten beton
01A-03	1,00	0,00 - 0,50	zand	sterk baksteenhoudend, resten beton
01A-04	2,00	0,00 - 0,50	zand	sterk baksteenhoudend, resten beton
01A-05	1,00	0,00 - 0,50	zand	sterk baksteenhoudend, resten beton

In de boringen afkomstig van de nieuwe landbouwbrug, Achterbroek 51, Achterwetering, Stolwijkseboezem en het gemaal zijn zintuigelijk geen afwijkingen waargenomen.

Bij het gebruik van de olie detectiepan methode is op het water geen film en/of verkleuring waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

3.3.2 Waarnemingen grondwater

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterspiegel aangetroffen op circa 0,50 m-mv. Tabel 3.3 vat de resultaten van de in-situ metingen tijdens de grondwaterbemonstering (14 oktober 2021) samen.

Tabel 3.3 Resultaten grondwaterbemonstering

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC)	Troebelheid (NTU)
01A-01	1,50 - 2,50	0,50	6,89	1.370	30,2
01B-04	1,50 - 2,50	0,60	6,50	1.020	16,1
3-02	1,50 - 2,50	0,40	6,49	1.270	25,5

In/aan het grondwater zijn zintuigelijk geen afwijkingen waargenomen. De in-situ gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater wijkt niet af van wat er verwacht mag worden. De geleidbaarheid (EC) van het grondwater is hoger dan van wat er verwacht mag worden. De gemeten troebelheid van het grondwater (NTU) is verhoogd ten opzichte van wat de norm (NEN 5744) voorschrijft (maximaal 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan mogelijk tot een overschatting van de gemeten gehalten leiden. Aan de hand van de resultaten van het chemisch analytisch onderzoek wordt beoordeeld of een dergelijke overschatting in onderhavig onderzoek waarschijnlijk is.

4

CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgende de in bijlage I genoemde kwaliteitsprotocollen.

4.2 Uitgevoerd chemisch onderzoek

Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is onder andere gebruik gemaakt van de in tabel 4.1 vermelde standaard analysepakketten.

Tabel 4.1 Analysepakketten chemisch onderzoek

Stofnaam/parameter	Analysepakket NEN 5740		Analysepakket NEN 5720 - Regionale wateren (pakket A)	
	Grond	Grondwater	Slib	Vaste bodem
droge stof	+	-	+	+
organisch stofgehalte/lutum (< 2 µm)	+	-	+	+
metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)	+	+	+	+
polychloorbifynilen (PCB) ¹	+	-	+	+
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ²	+	-	+	+
vluchtige aromatische koolwaterstoffen ³	-	+	-	-
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen ⁴	-	+	-	-
minerale olie (GC; C10-C40)	+	+	+	+

Toelichting: + behoort tot analysepakket - behoort niet tot analysepakket

¹ PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.

² Antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.

³ Benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen.

⁴ Vinylchloride, 1,1-dichloortheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Naast de in tabel 4.1 opgenomen analysepakketen is het slib van de waterbodem en de grond geanalyseerd op het pakket PFAS (28). Het PFAS-29 pakket omvat 28 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)¹ conform de advieslijst PFAS uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' [ref. 8, 9 en 10].

4.2.1 Grond

In tabel 4.2 (grond) en 4.3 (asbest) zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, gegeven. De (meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of zintuigelijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 4.2 Analyseprogramma grond

Monstercode	Boringnummer(s)	Traject monsterneming (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
01A_MM01	01A-01-1, 01A-02-1, 01A-03-1	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond inclusief LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de sterk baksteenhoudende, zandige bovengrond
01A_MM02	01A-04-4, 01A-05-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond inclusief LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de sterk baksteenhoudende, zandige bovengrond
01A_MM03	01A-01-2, 01A-02-2, 01A-03-2, 01A-05-2	0,50 - 1,00	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond inclusief LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de sterk baksteenhoudende, venige ondergrond
01B_MM01	01B-01-1, 01B-02-1, 01B-03-1, 01B-04-1	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond inclusief LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
01B_MM02	01B-01-2, 01B-04-2	0,50 - 1,00	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige ondergrond
01B_MM01a	01B-01-1	0,00 - 0,50	Cadmium (Cd), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
01B_MM01b	01B-02-1	0,00 - 0,50	Cadmium (Cd), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
01B_MM01c	01B-03-1	0,00 - 0,50	Cadmium (Cd), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond

¹ PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFDS, 4:2 Fluortelomeer sulfonzuur, 6:2 Fluortelomeer sulfonzuur, 8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2), 10:2 Fluortelomeer sulfonzuur, PFOSA, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, M-MeFOSA en 8:2 diPAP.

Monstercode	Boringnummer(s)	Traject monsterneming (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
01B_MM01d	01B-04-1	0,00 - 0,50	Cadmium (Cd), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
03-MM01	3-01-1, 3-02-1, 3-04-1	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond inclusief LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
03-MM02	3-03-1, 3-05-1	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond inclusief LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
03-MM03	3-01-2, 3-02-2	0,50 - 1,00	Standaardpakket grond inclusief LUOS	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige ondergrond
08-M01	8-01-1	0,00 - 0,50	Lutum + Organische stof, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
08-M02	8-01-2	0,50 - 1,00	Lutum + Organische stof, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige ondergrond
08-M03	8-02-1	0,00 - 0,50	Lutum + Organische stof, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
08-M04	8-03-1	0,00 - 0,50	Lutum + Organische stof, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
08-M05	8-04-1	0,00 - 0,50	Lutum + Organische stof, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond
08-M06	8-05-1	0,00 - 0,50	Lutum + Organische stof, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de venige bovengrond

Asbest

Tabel 4.3 Analyseprogramma asbest

Monstercode	Boringnummer(s)	Traject monsterneming (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
01A_ASBM01	Mm01-1	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016	Oude landbouwbrug van onbekend materiaal, bepaling aanwezigheid van asbest op deze locatie ter uitsluiting hiervan

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V.

4.2.2 Waterbodem

In tabel 4.4 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, gegeven. De (meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of zintuigelijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 4.4 Analyseprogramma waterbodem

Monstercode	Boringnummer(s)	Traject monsterneming (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
03WB-MM01	03WB-01-1, 03WB-02-1, 03WB-03-1, 03WB-04-1, 03WB-05-1, 03WB-06-1, 03WB-07-1, 03WB-08-1, 03WB-09-1, 03WB-10-1	1,50 - 2,00	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste venige bovengrond van de watergang
04WB-MM01	04WB-01-1, 04WB-02-1, 04WB-03-1, 04WB-04-1, 04WB-05-1, 04WB-06-1, 04WB-07-1, 04WB-08-1, 04WB-09-1, 04WB-10-1	1,50 - 2,00	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste venige bovengrond van de watergang
04WB-MM02	04WB-01-2, 04WB-02-2, 04WB-03-2, 04WB-04-2, 04WB-05-2, 04WB-06-2, 04WB-07-2, 04WB-08-2, 04WB-09-2, 04WB-10-2	2,00 - 2,50	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste venige ondergrond van de watergang
04WB_MM03	04WB-11-1, 04WB-12-1, 04WB-13-1, 04WB-14-1, 04WB-15-1, 04WB-16-1, 04WB-17-1, 04WB-18-1, 04WB-19-1, 04WB-20-1	1,00 - 1,70	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste venige bovengrond van de watergang
04WB_MM04	04WB-11-2, 04WB-12-2, 04WB-13-2, 04WB-14-2, 04WB-15-2, 04WB-16-2, 04WB-17-2, 04WB-18-2,	1,50 - 2,20	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste venige bovengrond van de watergang

Monstercode	Boringnummer(s)	Traject monsterneming (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
	04WB-19-2, 04WB-20-2			
05WB_MM01	05wb-01-1, 05wb-02-1, 05wb03-1, 05wb-04-1, 05wb-05-1, 05wb-06-1	2,00 - 2,50	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader	Bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste venige ondergrond van de watergang

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V.

4.2.3 Grondwater

In tabel 4.5 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, gegeven.

Tabel 4.5 Analyseprogramma grondwater

Monstercode	Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
01A-01-1-1	01A-01	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit grondwater
01-B-04-1-1	01B-04	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit grondwater
3-02-1-1	3-02	1,20 - 2,20	Standaardpakket grondwater	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V.

4.3 Onderzoeksinspanningen

Ten opzichte van de in paragraaf 2.8 genoemde onderzoeksinspanning zijn vier aanvullende analyses grond uitgevoerd op cadmium, lood, zink, lutum en organische stof. Uit de analyse van het mengmonster bleek dat er sterk verhoogde gehalten lood, zink, en cadmium aanwezig waren. Daarom zijn de individuele monsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd.

4.4 Toetsingskader

De resultaten van het bodemonderzoek conform de NEN 5740 worden getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 3] en de Regeling, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4 respectievelijk 4] (generiek beleid). Ter *indicatieve* bepaling worden de resultaten van de grond tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 4 en 5] (generiek beleid).

Het onderzoek voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de grond is een milieuhygiënische verklaring, maar geen geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit voor hergebruik elders (en kan alleen indicatief bepaald worden).

De resultaten van het onderzoek naar PFAS is getoetst aan het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie (1 juli 2020) [ref. 8].

Voor een toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage IX.

4.5 Toetsingsresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa gevalideerde software. Dit is hét uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering.

Toetsingstabellen

De toetsingstabellen van de toetsing aan de achtergrond-, streef, en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage VI. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde en gestandaardiseerde gehalte c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

5

BESPREKING RESULTATEN

5.1 Grond

In tabel 5.1 zijn de (toetsings)resultaten weergegeven ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW) en de interventiewaarden (I). Tevens is een indicatieve toetsing opgenomen aan de hergebruiksnormen. In bijlage V zijn de analysecertificaten weergegeven en in bijlage VI zijn de toetsingstabellen opgenomen.

Bijzonderheden analyses

Analysecertificaat 20211612936/1

Voor grondmonsters 01A_MM01, 01A_MM02, 01A_MM03 en 01B_MM02 is de toetswaarde van de som PCB en PAK gelijk aan de sommatie van 0,7*RG.

Voor grondmonsters 01A_MM03 en 01B_MM01 wordt PCB138 positief beïnvloed door PCB163 en wordt PCB 153 positief beïnvloed door PCB 132.

Voor grondmonster 01A_MM03 is de rapportagegrens voor PFAS verhoogd door een verlaagde monsterinzet.

Analysecertificaat 2021161159/1

Voor grondmonsters 03_MM01, 03MM_02 en 03MM_03 zijn de toetswaarden van de som PCB en PAK gelijk aan de sommatie van 0,7*RG.

Voor grondmonsters 03_MM02, 8_02, 8_03 en 8_06 zijn de rapportagegrenzen voor PFAS verhoogd door een verlaagde monsterinzet.

Bovenvermelde opmerkingen op het analysecertificaat hebben geen invloed op de representativiteit van dit bodemonderzoek.

Tabel 5.1 Toetsingsresultaten grond

Monstercode	Boringnummer(s) /traject monsterneming (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	> AW ≤ I (index) ¹	> I (index) ¹	Indicatieve toetsing Bbk [#]
Deellocatie 01A/oude landbouwbrug					
01A_MM01	01A-01 (0,00 - 0,50) 01A-02 (0,00 - 0,50) 01A-03 (0,00 - 0,50)	sterk baksteenhoude nd, resten beton, geen olie-water reactie	Zink (0,02) Lood (0,07)	-	Altijd toepasbaar
01A_MM02	01A-04 (0,00 - 0,50) 01A-05 (0,00 - 0,50)	sterk baksteenhoude nd, resten	Lood (0,01)	-	Altijd toepasbaar

Monstercode	Boringnummer(s) /traject monsterneming (m- mv)	Zintuiglijke waarneming	> AW ≤ I (index) ¹	> I (index) ¹	Indicatieve toetsing Bbk [#]
		beton, geen olie-water reactie			
01A_MM03	01A-01 (0,50 - 1,00) 01A-02 (0,50 - 1,00) 01A-03 (0,50 - 1,00) 01A-05 (0,50 - 1,00)	geen olie-water reactie	PCB (som 7) (-) Molybdeen (0,02)	-	Klasse wonen

Deellocatie 01B/nieuwe landbouwbrug

01B_MM01	01-B-01 (0,00 - 0,50) 01-B-02 (0,00 - 0,50) 01-B-03 (0,00 - 0,50) 01-B-04 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Kobalt (0,02) Nikkel (0,46) Koper (0,59) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,45) PAK 10 VROM (0,15)	Zink (2,21) Lood (2)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
01B_MM02	01-B-01 (0,50 - 1,00) 01-B-04 (0,50 - 1,00)	geen olie-water reactie	Molybdeen (-)	-	Altijd toepasbaar
01B_MM01a*	01-B-01 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Zink (0,09) Cadmium (0,03) Lood (0,23)	-	Klasse wonen
01B_MM01b*	01-B-02 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Cadmium (0,72)	Zink (3,49) Lood (3,46)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
01B_MM01c*	01-B-03 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Cadmium (0,23)	Zink (1,29) Lood (1,32)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
01B_MM01d*	01-B-04 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Cadmium (0,49)	Zink (2,30) Lood (1,86)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deellocatie 03/Achterbroek 51

03-MM01	3-01 (0,00 - 0,50) 3-02 (0,00 - 0,50) 3-04 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Nikkel (0,09) Molybdeen (0,02) Kwik (-) Lood (0,09)	-	Klasse industrie
03-MM02	3-03 (0,00 - 0,50) 3-05 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Molybdeen (0,02) Kwik (-) Lood (0,04)	-	Klasse wonen
03-MM03	3-01 (0,50 - 1,00) 3-02 (0,50 - 1,00)	geen olie-water reactie	Kobalt (0,04) Molybdeen (0,01)	-	Altijd toepasbaar

Deellocatie 08/gemaal

08-M01	8-01 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	-	
08-M02	8-01 (0,50 - 1,00)	geen olie-water reactie	-	-	
08-M03	8-02 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	-	

Monstercode	Boringnummer(s) /traject monsterneming (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	> AW ≤ I (index) ¹	> I (index) ¹	Indicatieve toetsing Bbk [#]
08-M04	8-03 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	-	
08-M05	8-04 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	-	
08-M06	8-05 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	-	

Toelichting:

- geen zintuiglijke afwijking/geen verhoogd gehalte/niet van toepassing.
- 1 de index betreft de uitkomst van (gestandaardiseerd meetgehalte - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde).
- (n) gemeten gehalte.
- (n)** > 0,5 Index.
- * separate analyse deelmonster mengmonster 01B_MM01.
- # om een uitspraak te kunnen doen over mogelijk hergebruik op de locatie of elders, wordt het volledige standaardpakket NEN 5740 beoordeeld.

In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond bij de oude en nieuwe landbouwbrug en ter hoogte van Achterbroek 51 zijn gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, PCB en/of zink gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. De uitzondering hierop is de bovengrond in mengmonster afkomstig van de oevers bij de nieuwe landbouwbrug. In dit betreffende mengmonster zijn gehalten lood en zink gemeten die de interventiewaarde overschrijden en zijn gehalten cadmium, kobalt, koper, molybdeen, nikkel en/of PAK gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. De herkomst van de (sterk) verhoogde concentraties is onduidelijk, maar zijn zeer waarschijnlijk van antropogene oorsprong. In de bovengrond van het gemaal zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Uit de separate analyse van de deelmonsters van het mengmonster van de nieuwe landbouwbrug met een sterk verhoogd gehalte lood en zink blijkt dat in drie monsters een sterk verhoogd gehalte en in één monster een licht verhoogd gehalte van zink en lood is gemeten. Uit deze metingen kan worden geconcludeerd dat de sterk verhoogde gehalten in het mengmonster de nieuwe landbouwbrug niet het gevolg is van één sterk verontreinigd puntmonster, maar dat de verontreinigingen op beide oevers worden aangetroffen. De interventiewaardeoverschrijdingen met lood en zink zijn niet tot buiten de onderzoekslocatie afgeperkt. Omdat de interventiewaardeoverschrijdingen met lood en zink in drie ruimtelijk verdeelde boringen in de oever van de toekomstige landbrug zijn aangetroffen wordt niet uitgesloten dat het volumecriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging van 25 m³ wordt overschreden. Er zijn geen aanwijzingen voor een recente bron van de verontreiniging. Aangenomen wordt dat de verontreiniging voor 1987 is veroorzaakt; een zorgplichtsituatie wordt daarom niet aannemelijk geacht. Daarmee gaat het mogelijk om een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wbb.

In de ondergrond ter hoogte van Achterbroek 51 zijn gehalten kobalt en molybdeen aangetroffen die de achtergrondwaarde overschrijden. In de ondergrond van het gemaal zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde mengmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is in het algemeen sprake van bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar tot bodemkwaliteitsklasse Wonen. Plaatselijk is de bovengrond ter hoogte van Achterbroek 51 getoetst als bodemkwaliteitsklasse Industrie. De bovengrond ter plaatse van de nieuwe landbouwbrug is indicatief niet toepasbaar.

Asbest

In bijlage V zijn de analysecertificaten weergegeven en in bijlage VI zijn de toetsingstabellen opgenomen. Uit de indicatieve analyse op asbest van het mengmonster 01A_ASBM01 - afkomstig van de oude landbouwbrug - is geen asbest aangetoond. Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen.

5.1.1 PFAS

In tabel 5.2 zijn de voor organische stof gecorrigeerde analyse- en toetsingsresultaten PFAS opgenomen.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten PFAS

Monstercode	Boringnummer(s) (traject monsterneming; m-mv)	∑ PFOS	∑ PFOA	Overige PFAS	Toepassingsklasse op basis van aanpassing THK
Deellocatie 01A/Oude landbouwbrug					
01A_MM01	01A-01 (0,00 - 0,50) 01A-02 (0,00 - 0,50) 01A-03 (0,00 - 0,50)	0,40	1,10	PFBA: 0,10	Voldoet aan 'landbouw/natuur'
01A_MM03	01A-01 (0,50 - 1,00) 01A-02 (0,50 - 1,00) 01A-03 (0,50 - 1,00) 01A-05 (0,50 - 1,00)	0,13	0,13	-	Voldoet aan 'landbouw/natuur'
Deellocatie 01B/Nieuwe landbouwbrug					
01B_MM01	01-B-01 (0,00 - 0,50) 01-B-02 (0,00 - 0,50) 01-B-03 (0,00 - 0,50) 01-B-04 (0,00 - 0,50)	0,62	2,41	PFBA: 0,25	Voldoet aan 'wonen/industrie'
Deellocatie 03/Achterbroek 51					
03_MM01	3-01 (0,00 - 0,50) 3-02 (0,00 - 0,50) 3-04 (0,00 - 0,50)	0,87	3,67	PFBA: 0,23 PFHxA: 0,07 PFHpA: 0,07 PFNA: 0,07 PFHxS: 0,07	Voldoet aan wonen/industrie
03_MM02	3-03 (0,00 - 0,50) 3-05 (0,00 - 0,50)	0,50	2,23	PFBA: 0,17	Voldoet aan wonen/industrie
Deellocatie 08/gemaal					
08_M01	8-01 (0,00 - 0,50)	4,0	5,33	PFBA: 0,23 PFPeA: 0,10 PFHxA: 0,10 PFHpA: 0,10 PFNA: 0,20 PFBS: 0,14 PFHxS: 0,20 PFHpS: 0,07	Overschrijdt wonen/industrie; niet toepasbaar
08_M02	8-01 (0,50 - 1,00)	0,90	0,80	PFHxS: 0,07	Voldoet aan landbouw/natuur
08_M03	8-02 (0,00 - 0,50)	4,67	4,00	PFBA: 0,33 PFHxA: 0,17 PFNA: 0,27 PFHxS: 0,13	Overschrijdt wonen/industrie; niet toepasbaar
08_M04	8-03 (0,00 - 0,50)	3,62	4,52	PFBA: 0,29 PFHxA: 0,10 PFNA: 0,19	Overschrijdt wonen/industrie; niet toepasbaar

Monstercode	Boringnummer(s) (traject monsterneming; m-mv)	∑ PFOS	∑ PFOA	Overige PFAS	Toepassingsklasse op basis van aanpassing THK
				PFHxS: 0,10	
08_M05	8-04 (0,00 - 0,50)	3,07	2,20	PFNA: 0,07 PFBS: 0,03 PFHxS: 0,10 N-EtPOSAA: 0,07	Overschrijdt wonen/industrie; niet toepasbaar
08_M06	8-05 (0,00 - 0,50)	3,33	1,60	PFNA: 0,10 PFHxS: 0,10	Overschrijdt wonen/industrie; niet toepasbaar

Toelichting:

- 1 met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden waar de toepassingswaarde afhankelijk is van de gebiedskwaliteit.
- niet van toepassing.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de boven- en ondergrond verhoogde gehalten PFAS zijn gemeten. De gemeten gehalten bij de oude landbouwbrug en in de ondergrond van het gemaal liggen onder de vastgestelde achtergrondwaarden en voldoen aan de toepassingsklasse 'landbouw/natuur'. De gemeten gehalten van de nieuwe landbouwbrug en ter hoogte van Achterbroek 51 liggen boven de vastgestelde achtergrondwaarden en voldoen aan de toepassingsklasse 'wonen/industrie'. De gehalten in de bovengrond van het gemaal overschrijden in vijf van de zes monsters de vastgestelde waarden voor de toepassingsklasse 'wonen/industrie' en voldoen aan geen enkele klasse (niet toepasbaar).

Een deel van de bovengrond van het gemaal (08_1, 08_3, en 08_4) is op basis van de gemeten gehalten PFOS niet geschikt voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam of een diepe plas (08_1, 08_3 t/m 08_6).

5.1.2 Gecombineerde toetsing

In tabel 5.3 is de gecombineerde toetsing op basis van de Bbk (zie tabel 5.1) en het Tijdelijk Handelingskader PFAS (zie tabel 5.2) weergegeven.

Tabel 5.3 Gecombineerde toetsing

Monstercode	Indicatieve toetsing Bbk	Toepassingsklasse THK	Gecombineerde indicatieve toetsing
Deellocatie 01A/Oude landbouwbrug			
01A_MM01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
01A_MM03	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Deellocatie 01B/Nieuwe landbouwbrug			
01B_MM01	Niet toepasbaar	Klasse wonen/industrie	Niet toepasbaar
Deellocatie 03/Achterbroek 51			
03_MM01	Klasse industrie	Klasse wonen/industrie	Klasse industrie
03_MM02	Klasse wonen	Klasse wonen/industrie	Klasse industrie
Deellocatie 08/gemaal			
08_1	-	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
08_2	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Monstercode	Indicatieve toetsing Bbk	Toepassingsklasse THK	Gecombineerde indicatieve toetsing
Deellocatie 01A/Oude landbouwbrug			
08_3	-	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
08_4	-	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
08_5	-	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
08_6	-	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar

5.2 Waterbodem

In tabel 5.4 zijn de toetsingsresultaten weergegeven. In bijlage V zijn de analysecertificaten weergegeven en in bijlage VI zijn de toetsingstabellen opgenomen.

Bijzonderheden analyses

Analysecertificaat 2021161163/1

Voor waterbodemonsters 03WB_MM01, 04WB_MM01 en 04WB_MM02 zijn humusachtige verbindingen aangetoond en zijn de rapportagegrenzen van PFAS verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

Voor waterbodemonster 03WB_MM01 kan PCB153 positief beïnvloed worden door PCB 132.

Voor waterbodemonster 04WB_MM01 is de toetswaarde van de som van PCB en PAK gelijk aan de sommatie van 0,7*RG.

Analysecertificaat 2021162946/1

Voor waterbodemonsters 04WB_MM03 en 04WB_MM04 zijn de toetswaarden van de som PCB en pak gelijk aan de sommatie van 0,7*RG.

Voor waterbodemonsters 04WB_MM03, 04WB_MM04 en 05WB_MM01 zijn de rapportagegrenzen van PFAS verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

Bovenvermelde opmerkingen op het analysecertificaat hebben geen invloed op de representativiteit van dit bodemonderzoek.

Tabel 5.4 Toetsingsresultaten waterbodem

Monstercode	Ontvangende bodem (T1)	Ontvangende waterbodem (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)
Deellocatie 03/Achterbroek 51			
03WB-MM01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
Deellocatie 04/Achterwetering			
04WB-MM01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
04WB-MM02	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
04WB-MM03	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
04WB-MM04	Bodemkwaliteitsklasse wonen	Klasse A	Verspreidbaar
Deellocatie 05/Stolwijkseboezem			
05WB-MM01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

In de bovenlaag van de vaste waterbodem zijn zowel ter hoogte van Achterbroek 51 als in de Achterwetering verhoogde gehalten molybdeen aangetroffen. In de onderlaag van de vaste waterbodem is in de Achterwetering een verhoogd gehalte molybdeen en zink aangetroffen. In de Stolwijkseboezem zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

5.2.1 PFAS

In tabel 5.5 zijn de toetsingsresultaten van PFAS weergegeven.

Tabel 5.5 Toetsingsresultaten PFAS

Monstercode	Boringnummer(s) (traject monsterneming; m-mv)	∑ PFOS	∑ PFOA	Overige PFAS	Toepassingsklasse op basis van aanpassing THK*
Deellocatie 03/Achterbroek 51					
03WB-MM01	03WB-01-1, 03WB-02-1, 03WB-03-1, 03WB-04-1, 03WB-05-1, 03WB-06-1, 03WB-07-1, 03WB-08-1, 03WB-09-1, 03WB-10-1	0,20	0,20	-	Voldoet aan 'landbouw/natuur'
Deellocatie 04/Achterwetering					
04WB-MM01	04WB-01-1, 04WB-02-1, 04WB-03-1, 04WB-04-1, 04WB-05-1, 04WB-06-1, 04WB-07-1, 04WB-08-1, 04WB-09-1, 04WB-10-1	0,13	0,47	-	Voldoet aan 'landbouw/natuur'
04WB-MM02	04WB-01-2, 04WB-02-2, 04WB-03-2, 04WB-04-2, 04WB-05-2, 04WB-06-2, 04WB-07-2, 04WB-08-2, 04WB-09-2, 04WB-10-2	0,13	0,53	-	Voldoet aan 'landbouw/natuur'
04WB_MM03	04WB-11-1, 04WB-12-1, 04WB-13-1, 04WB-14-1, 04WB-15-1, 04WB-16-1, 04WB-17-1, 04WB-18-1, 04WB-19-1, 04WB-20-1	0,20	0,20	-	Voldoet aan 'landbouw/natuur'
04WB_MM04	04WB-11-2, 04WB-12-2, 04WB-13-2, 04WB-14-2, 04WB-15-2, 04WB-16-2, 04WB-17-2, 04WB-18-2, 04WB-19-2, 04WB-20-2	0,20	0,23	-	Voldoet aan 'landbouw/natuur'
Deellocatie 5/Stolwijkseboezem					
05WB_MM01	05wb-01-1, 05wb-02-1, 05-wb03-1, 05wb-04-1, 05wb-05-1, 05wb-06-1	0,43	0,23		Voldoet aan 'landbouw/natuur'

Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en onderlaag van de vaste bodem op alle deellocaties PFAS bevat. De gemeten gehalten liggen allen onder de vastgestelde achtergrondwaarden en voldoen aan de toepassingsklasse 'landbouw/natuur'.

5.3 Grondwater

De analysesresultaten zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

In tabel 5.3 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage V zijn de analysecertificaten weergegeven. In bijlage VI zijn de toetsingstabellen weergegeven.

Analysecertificaat 2021167061/1

Voor alle watermonsters zijn de toetswaarde van de som van dichloorethenen en xylenen gelijk aan de sommatie van 0,7*RG.

Bovenvermelde opmerking op het analysecertificaat heeft geen invloed op de representativiteit van dit bodemonderzoek.

Tabel 5.6 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	>S ≤ I ¹	>I ¹
Deellocatie 01A/oude landbouwbrug			
01A-01	1,50 - 2,50	Molybdeen (0,04) Barium (0,07) Xylenen (som) (-) Naftaleen (0,02)	-
Deellocatie 01B/nieuwe landbouwbrug			
01B-04	1,50 - 2,50	Barium (0,17)	-
Deellocatie 03/Achterbroek 51			
3-02	1,20 - 2,20	Barium (0,23) Xylenen (som) (0,01)	-

Toelichting:

- geen verhoogd gehalte.
- 1 de index betreft de uitkomst van (gestandaardiseerd meetgehalte - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde).
- (n) gemeten gehalte in µg/l.

In het grondwater zijn gehalten barium, molybdeen, naftaleen en/of xylenen gemeten die de streefwaarde overschrijden. Barium wordt veelvuldig verhoogd in het grondwater in Nederland aangetroffen (RIVM, 2017-0125). De herkomst van de overige licht verhoogd gemeten concentraties is onduidelijk. Er is geen aanwijzing voor een overschatting van de gemeten concentraties ten gevolge van de verhoogde troebelheid (NTU) tijdens de bemonstering.

5.4 Toetsing onderzoekshypothese(s) en - strategieën

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese - en strategie bepaald die als meest doelmatig is beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen en zijn dienovereenkomstig onderzocht. In tabel 5.4 is aangegeven of, op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek de gehanteerde hypothesen en strategieën juist en doelmatig zijn gebleken.

Tabel 5.7 Toetsing onderzoekshypotheses en -strategieën

Deellocatie/omschrijving (oppervlakte in m ²)	Matrix	Norm (onderzoekshypothese en -strategie)	(On)juist	Doelmatig (ja/nee)
01A/oude landbrug (160)	bodem	NEN5740 - VED-HE-NL	juist	ja
01B/nieuwe landbrug (30)	bodem	NEN5740 - VED-HE-NL	juist	ja
03/Achterbroek 51 (300)	bodem	NEN5740 - VED-HE-NL	juist	ja
03/Achterbroek 51 (-)	waterbodem	NEN5720 - LN	juist	ja
04/Achterwetering (-)	waterbodem	NEN5720 - LN	juist	ja
05/Stolwijkerboezem (400)	waterbodem	NEN5720 - ON	juist	ja
08/gemaal (-)	bodem	maatwerk	juist	ja

Toelichting”:

VED-HE-NL	verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
LN	lintvormig, normale onderzoeksinspanning.
ON	overig water, normale onderzoeksinspanning.
‘maatwerk’	gebaseerd op een verdacht niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

Ten opzichte van de norm en de in paragraaf 2.8 genoemde onderzoeksinspanningen zijn er enkele aanvullende analyses (grond) uitgevoerd. Aangezien dit aanvullingen ten opzichte van de norm betreffen heeft dit geen consequenties voor onderhavig onderzoek.

6

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Aanleiding

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) is door Witteveen+Bos een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden bij het gemaal te Achterbroek (Achterbroek 51 tot en met 57 te Krimpenerwaard). De werkzaamheden bestaan uit het vernieuwen van het gemaal Achterbroek, het verbreden van de watergangen conform de legger en het aanleggen van een natuurvriendelijke oever.

6.2 Doel

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

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit een belemmering zou kunnen vormen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5720. De interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' en de Regeling, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit.

6.3 Conclusies

6.3.1 Grond

Uit de resultaten blijkt dat bij de nieuwe landbouwbrug gehalten lood en zink zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden. Op dezelfde deellocatie zijn daarnaast gehalten cadmium, kobalt, koper, molybdeen, nikkel en PAK aangetroffen die de achtergrondwaarde overschrijden. De overschrijding van de interventiewaarde voor lood en zink werd ook aangetoond na separate analyse in drie van de vier deelmonsters waaruit het mengmonster was samengesteld. Op de overige deellocaties, de oude landbouwbrug en Achterbroek 51, zijn in de boven- en ondergrond gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en/of PCB aangetroffen die de achtergrondwaarden overschreden.

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde mengmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is in het algemeen sprake van bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar tot bodemkwaliteitsklasse Wonen. Plaatselijk is de bovengrond van Achterbroek 51 getoetst als bodemkwaliteitsklasse Industrie. De bovengrond ter plaatse van de nieuwe landbouwbrug is indicatief niet toepasbaar.

Uit de analyse is gebleken dat op alle deellocaties PFAS aanwezig is. De indicatieve toetsing van de voor organische stof gecorrigeerde waarden laat voor toepassing op landbodem boven grondwater zien dat de bovengrond van de oude landbouwbrug altijd toepasbaar is, de nieuwe landbouwbrug en Achterbroek 51 voldoen aan de klasse wonen/industrie. De bovengrond van het gemaal is niet toepasbaar.

De indicatieve toetsing Bbk en toetsing aan het Tijdelijk handelingskader is gecombineerd waaruit is gebleken dat de bovenlaag van de oude landbouwbrug en de ondergrond van het gemaal altijd toepasbaar zijn, Achterbroek 51 voldoet aan de klasse industrie en de nieuwe landbouwbrug en de bovengrond van het gemaal niet toepasbaar zijn.

Er zijn tijdens het veldwerk geen voor asbest verdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Analytisch is in een mengmonster afkomstig van de oude landbouwbrug geen asbest verhoogd aangetroffen in de bodem. Indicatief wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

6.3.2 Waterbodem

Uit de resultaten blijkt dat in de bovenlaag van de waterbodem ter hoogte van Achterbroek 51 en de Achterwetering verhoogde gehalten molybdeen en nikkel zijn aangetroffen en in de onderlaag van de Achterwetering molybdeen en zink. In de Stolwijkerboezem zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De waterbodem is vrijwel altijd toepasbaar op de landbodem en waterbodem en is verspreidbaar. Op basis van een hoog gehalte molybdeen is de onderlaag van de waterbodem van de Achterwetering toepasbaar met een bodemkwaliteitsbodemkwaliteitsklasse 'Wonen' op de landbodem en als 'bodemkwaliteitsklasse A' op de waterbodem. Verspreiding is hier ook toegestaan.

Op alle deellocaties zijn gehalten PFAS aangetroffen. De indicatieve toetsing van de voor organische stof gecorrigeerde waarden laat zien dat de boven- en ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur voor toepassing op landbodem.

6.3.3 Grondwater

In het grondwater zijn gehalten barium, molybdeen, naftaleen en xylenen licht verhoogd aangetroffen tot boven de streefwaarden.

6.3.4 Gestelde doelen onderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn de vooraf gestelde gerealiseerd en zijn onderstaand toegelicht.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is met dit bodemonderzoek vastgesteld en beschreven in de paragrafen 6.3.1 tot en met 6.3.3.

Vanuit milieuhygiënisch perspectief bezien zijn voor de locatie een aantal belemmeringen om de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren. Ter hoogte van de nieuwe landbouwbrug moet er rekening gehouden worden met de aanwezigheid van sterk verhoogde gehalten met zink en lood in de bovengrond. In het geval van grondverzet hier is een BUS¹-melding nodig (tijdelijke uitplaatsing of verwijdering). Er dient verder bij grondverzet rekening gehouden te worden met de indicatief bepaalde toepassingskwaliteiten, voornamelijk bij het gemaal en de nieuwe landbouwbrug.

¹ Besluit Uniforme Saneringen.

6.3.5 Aanbevelingen

Het is aanbevolen om voor de werkzaamheden een grondstromenplan op te stellen en dit te laten goedkeuren door het bevoegd gezag (HHSK). Verder is het aanbevolen om op basis van onderhavig (water)bodem onderzoek en de uit te voeren werkzaamheden door een HVK'er de veiligheidsmaatregelen volgens de CROW400 vast te laten stellen.

Er wordt volledigheidshalve opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Bij grondroerende werkzaamheden wordt aanbevolen alert te zijn op zintuigelijke afwijkingen.

7

LITERATUUR

- 1 NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, april 2016.
- 2 NEN 5720 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.
- 3 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
- 4 Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad, 2007, nr. 469.
- 5 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247.
- 6 NEN 5725 - Bodem- Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- 7 NEN 5717 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.
- 8 Tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 's-Gravenhage, 8 juli 2019.
- 9 Kamerbrief Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 's-Gravenhage, 29 november 2019.
- 10 Kamerbrief Aanpassingen beleid PFAS, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk IenW/BSK-2020/125444, 's-Gravenhage, 1 juli 2020.

Bijlage(n)



BIJLAGE: KWALITEITSBORGING

Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk, Vollenhove en certificaatnummer. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerk, Vollenhove en certificaatnummer. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' conform protocol 2001;
- 'het nemen van grondwatermonsters' conform protocol 2002;
- 'veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek' conform protocol 2003;
- 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem' conform protocol 2018.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 5 oktober tot 15 oktober door bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Poelsema Veldwerk:

- protocol 2001:
- protocol 2002:
- protocol 2003:
- protocol 2018:



Het procescertificaat van Poelsema Veldwerk, Vollenhove en certificaatnummer en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (eigenaar en opdrachtgever) zijn Witteveen+Bos en Poelsema Veldwerk, Vollenhove en certificaatnummer volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Eurofins Analytico B.V. is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte, milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.



VCA**

Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

Milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen

Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:



- milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg conform protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden en nazorg conform protocol 6002 (processturing en/of verificatie).

VKB

Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.



Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP04 en AS3000.

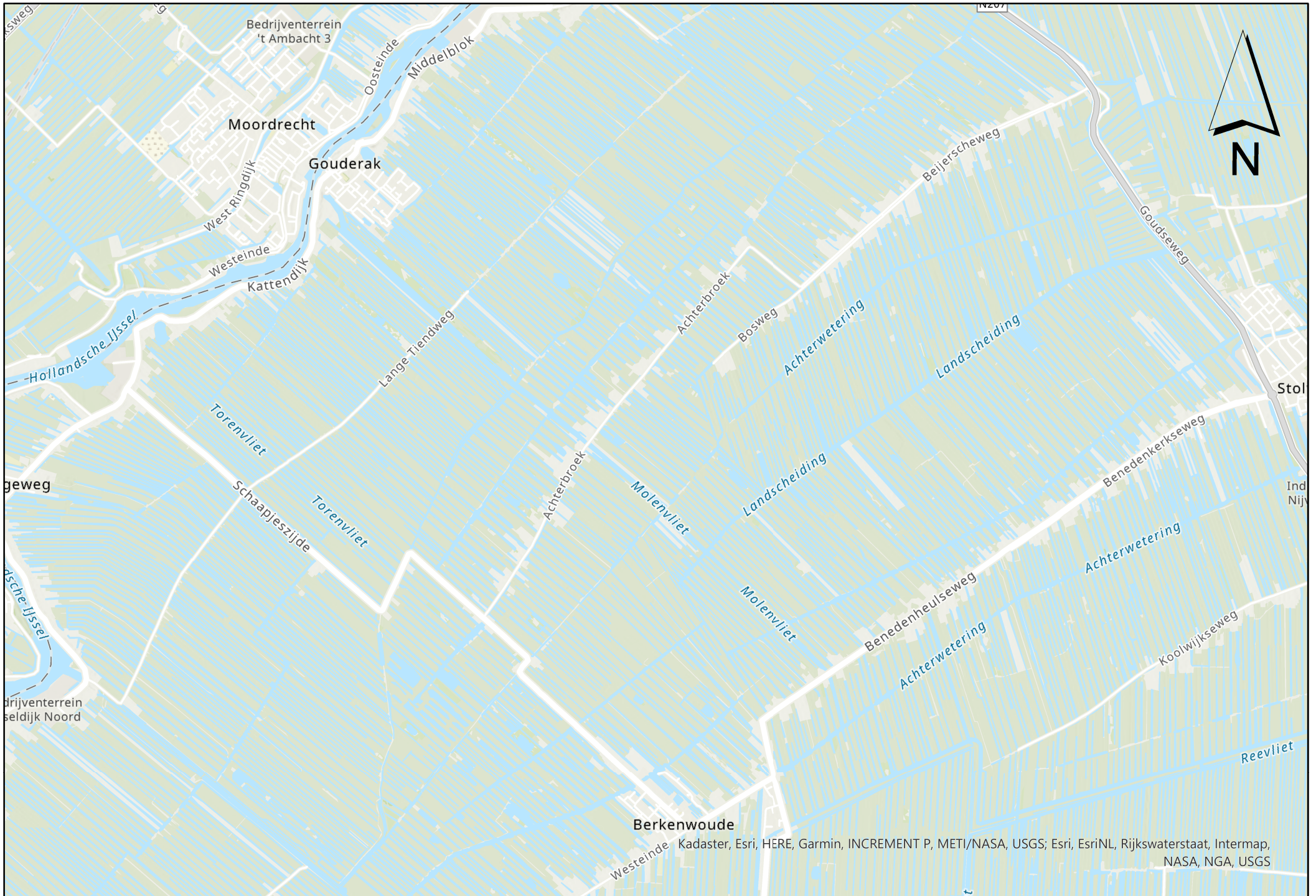
Veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Witteveen+Bos besteedt het veldonderzoek uit aan gespecialiseerde (veldwerk)bureaus met specialistisch personeel die door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gecertificeerd zijn voor het uitvoeren van veldwerk en bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij gaat het om de werkzaamheden die vallen onder de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren). Deze certificeringen zijn van toepassing op:

- monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie conform protocol 1001;
- monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1002;
- monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1003;
- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform protocol 2003;
- maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem conform protocol 2018;
- mechanisch boren conform protocol 2101.



BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE





BIJLAGE: BOORKAARTEN



Esri Nederland, Community Map Contributors

boringen

Legenda

- ⊕ boring tot 0,5 m in vaste waterbodem
- ⊗ boring tot 0,5 m-mv
- ⊗ boring tot 0,5 m-mv icm asbestgat
- ◇ boring tot 1,0 m in vaste waterbodem
- ⊗ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 2,0 m-mv icm asbestgat
- ▲ peilbuis
- ▭ deellocaties

Boorplan

milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek

drawn: [redacted]	version: concept 1
verified: [redacted]	date: 20-08-2021
approved: [redacted]	drawing no: 10

client: HHSK
 project: Aanpassing ontwerp Gemaal Achterbroek
 project code: 118165

page size: A3 landscape
 scale: 1:1500





Esri Nederland, Community Map Contributors

boringen

Legenda

- ⊕ boring tot 0,5 m in vaste waterbodem
- ⊗ boring tot 0,5 m-mv
- ⊗ boring tot 0,5 m-mv icm asbestgat
- ◇ boring tot 1,0 m in vaste waterbodem
- ⊗ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 2,0 m-mv icm asbestgat
- ▲ peilbuis
- deellocaties

Boorplan

milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek

drawn: [redacted]	version: concept 1
verified: [redacted]	date: 20-08-2021
approved: [redacted]	drawing no: 12

client: HHSK
project: Aanpassing ontwerp Gemaal Achterbroek
project code: 118165

page size: A3 landscape
scale: 1:500





boringen

Legenda

- ⊕ boring tot 0,5 m in vaste waterbodem
- ⊗ boring tot 0,5 m-mv
- ⊠ boring tot 0,5 m-mv icm asbestgat
- ◇ boring tot 1,0 m in vaste waterbodem
- ⊗ boring tot 2,0 m-mv
- ⊠ boring tot 2,0 m-mv icm asbestgat
- ▲ peilbuis
- ▭ deellocaties

Boorplan

milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek

drawn: [redacted]	version: concept 1
verified: [redacted]	date: 20-08-2021
approved: [redacted]	drawing no: 11

client: HHSK
 project: Aanpassing ontwerp Gemaal Achterbroek
 project code: 118165

page size: A3 landscape
 scale: 1:500

Witteveen **Bos**

IV

BIJLAGE: BOORPROFIELEN

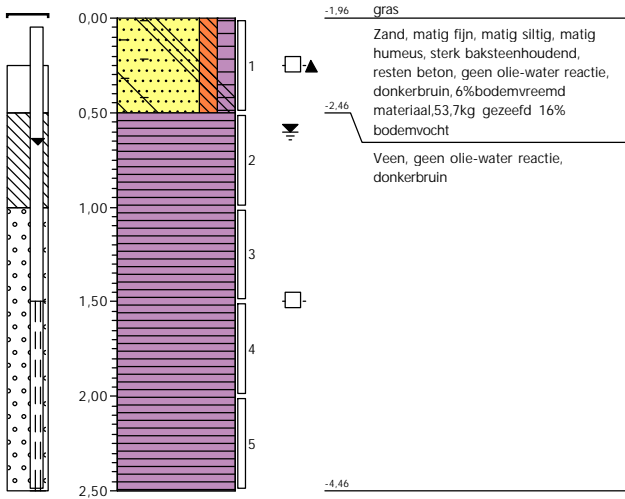
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

Boring: 01A-01

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

X: 107455,52
 Y: 442622,17

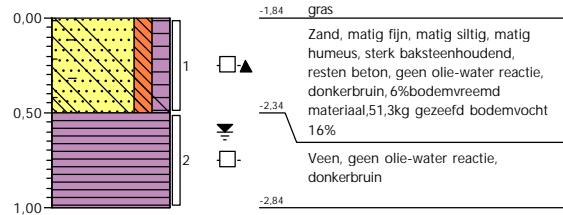


Boring: 01A-02

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

Opmerking: Mm01

X: 107455,70
 Y: 442621,25

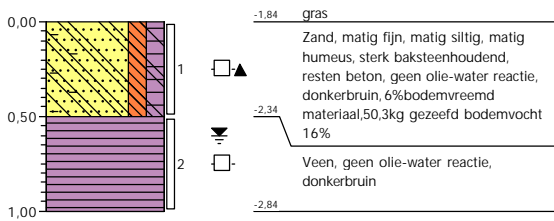


Boring: 01A-03

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

Opmerking: Mm01

X: 107454,77
 Y: 442619,96

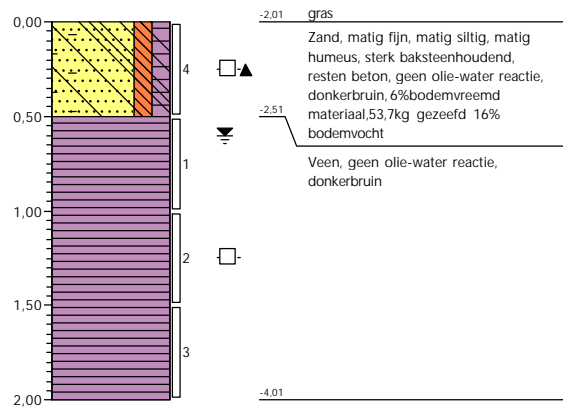


Boring: 01A-04

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

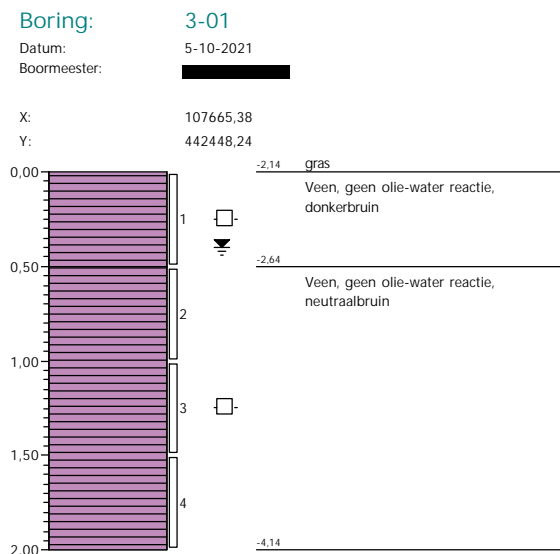
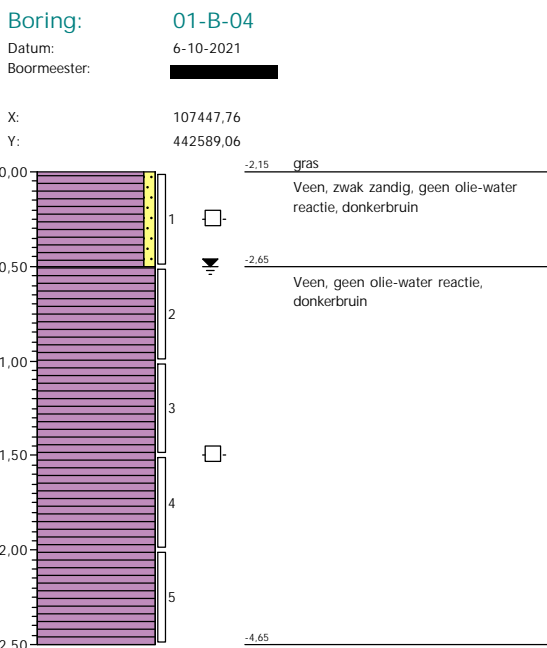
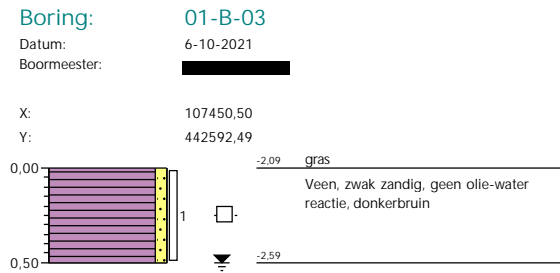
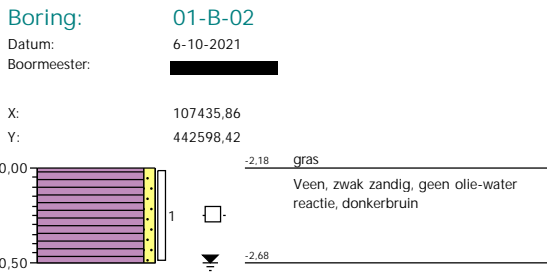
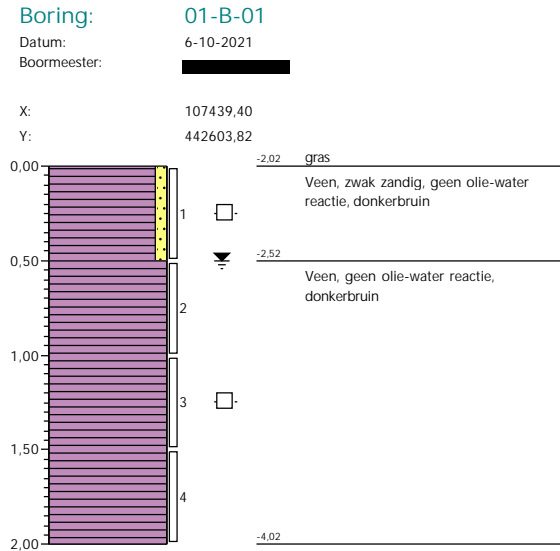
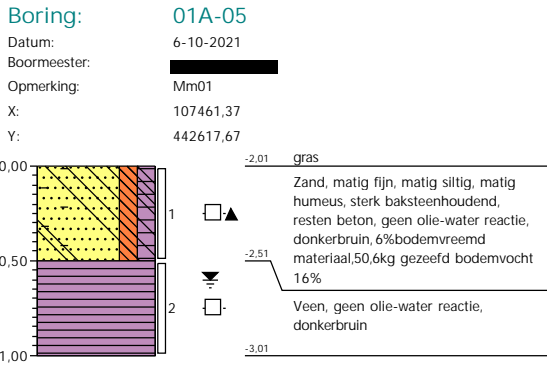
Opmerking: Mm01

X: 107459,79
 Y: 442615,60



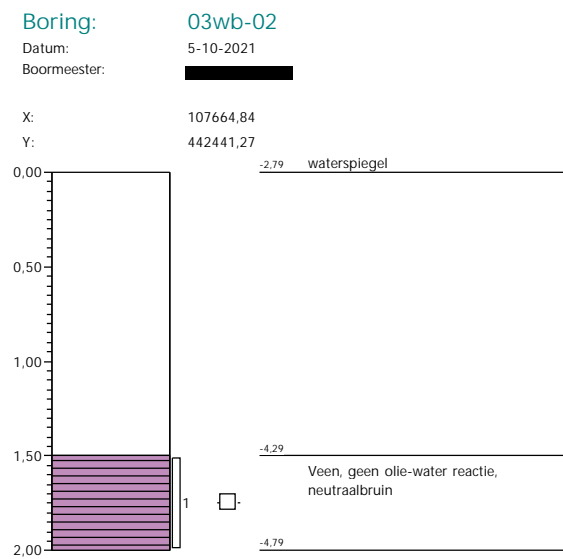
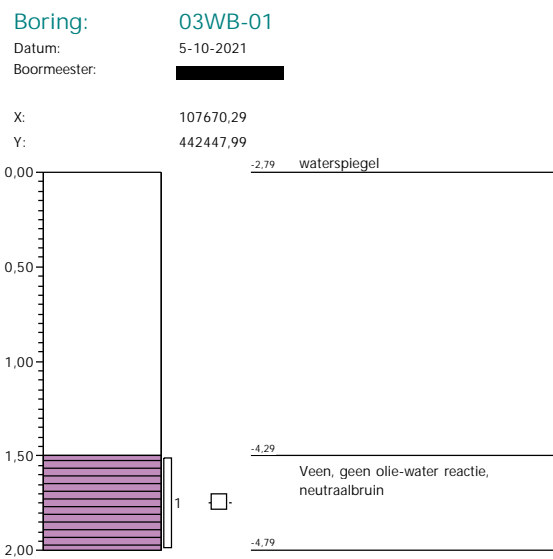
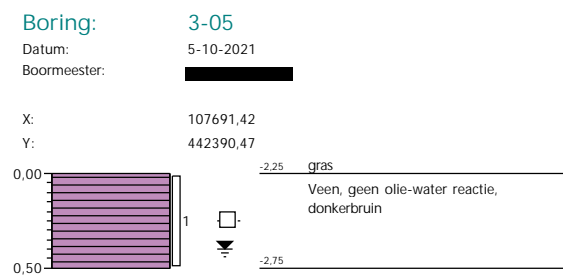
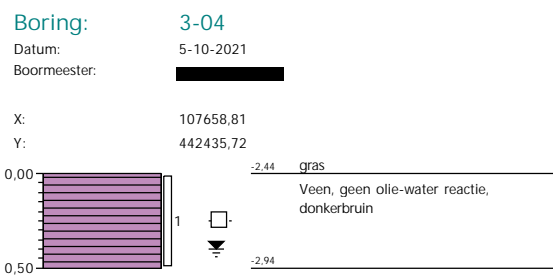
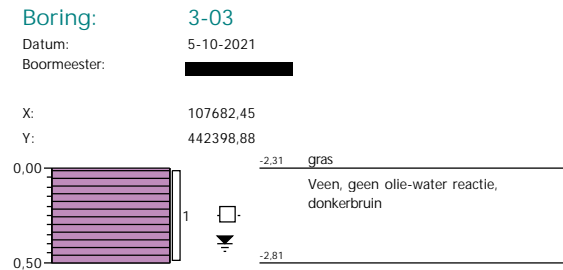
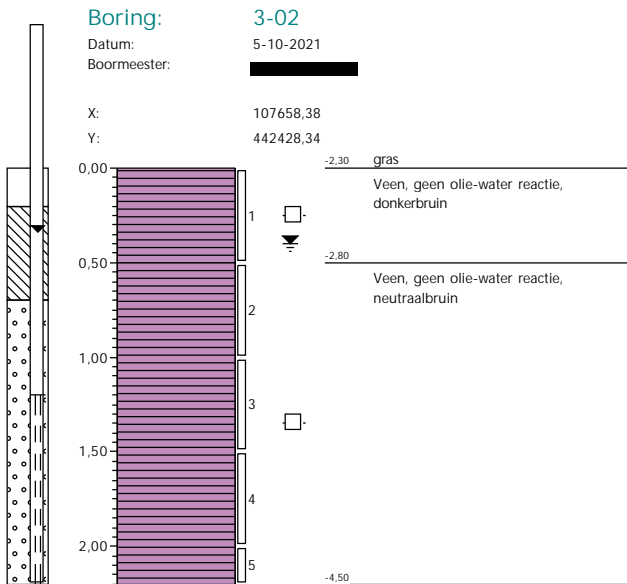
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**



BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

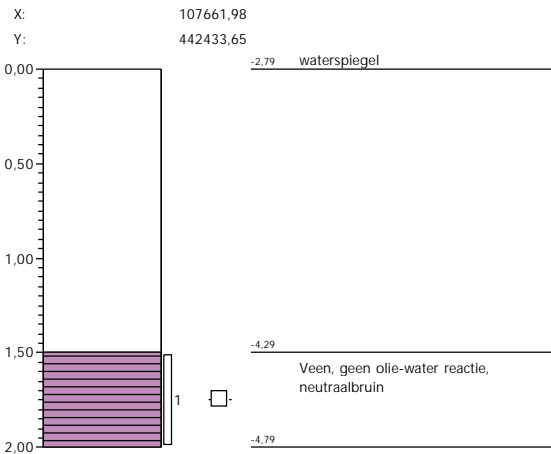


BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

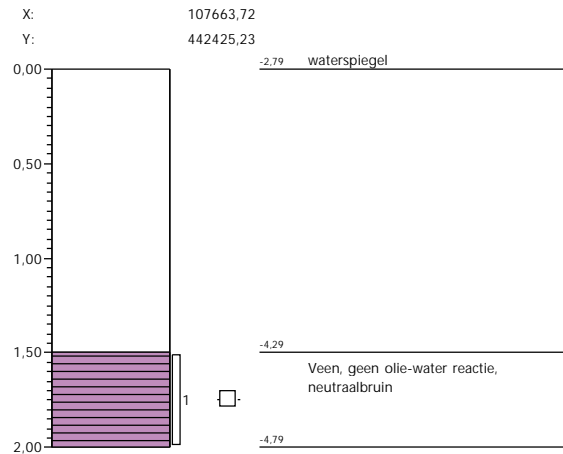
Boring: 03wb-03

Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



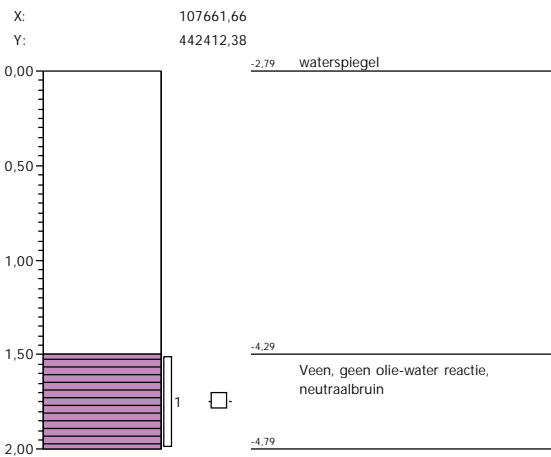
Boring: 03wb-04

Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



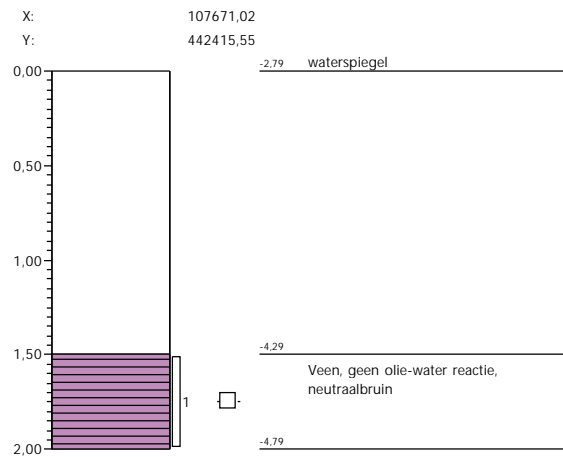
Boring: 03wb-05

Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



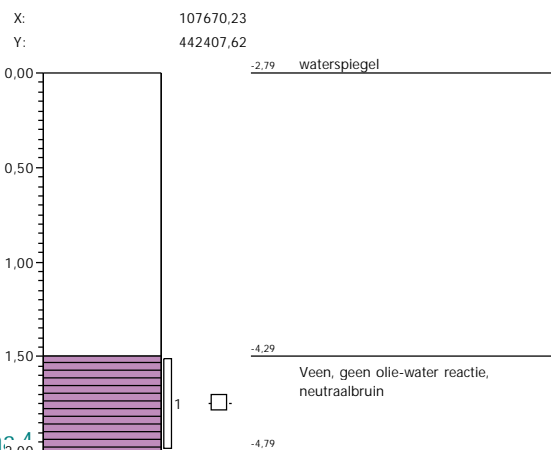
Boring: 03wb-06

Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



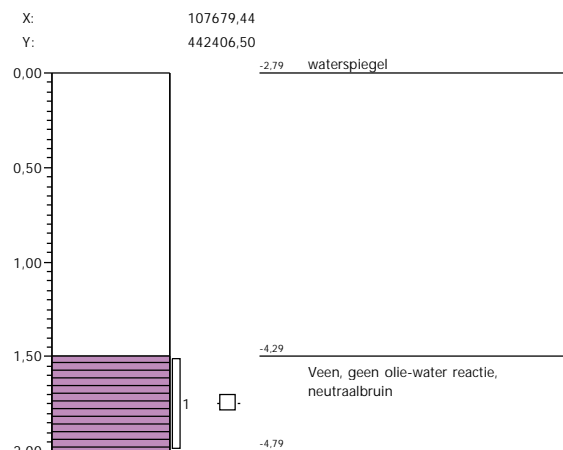
Boring: 03wb-07

Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



Boring: 03wb-08

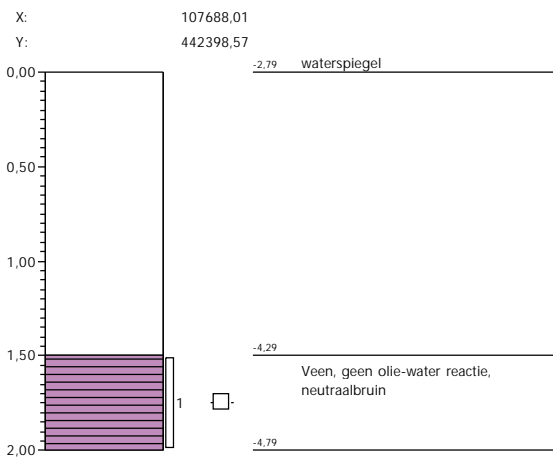
Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



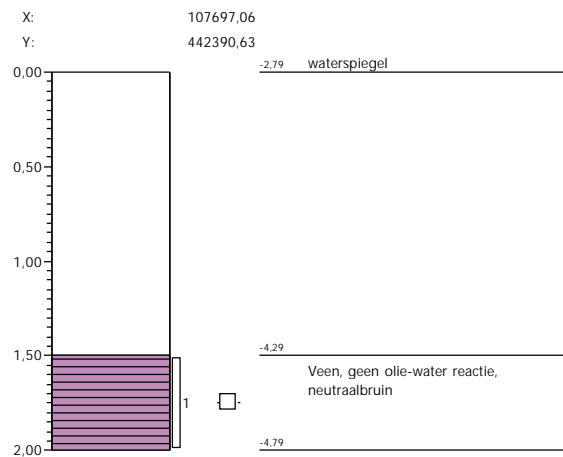
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

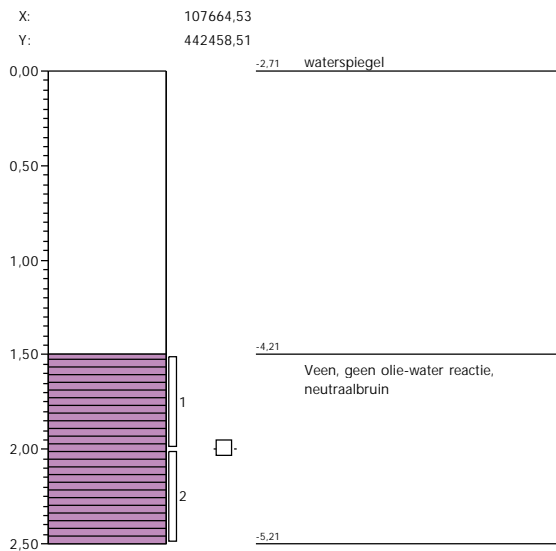
Boring: 03WB-09
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



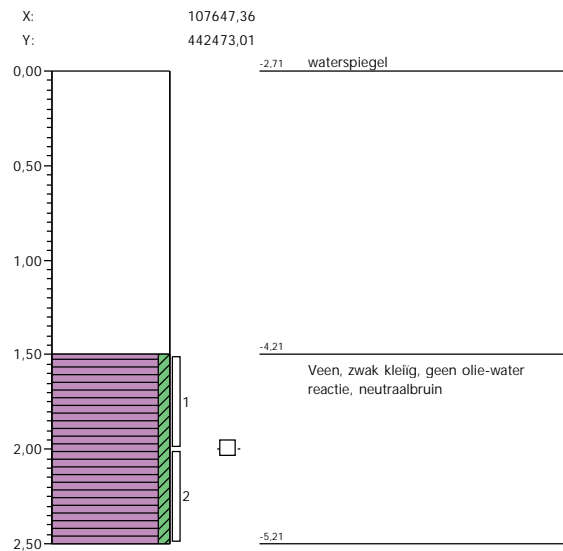
Boring: 03wb-10
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



Boring: 04WB-01
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



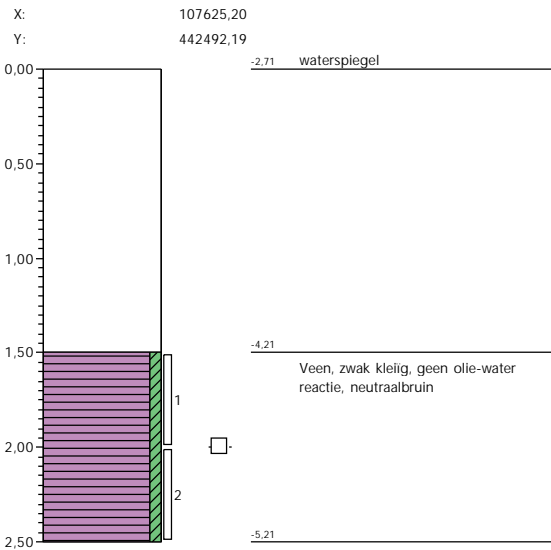
Boring: 04WB-02
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



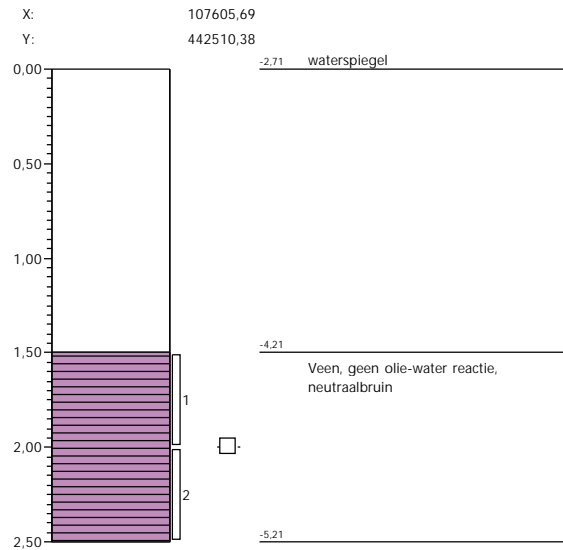
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

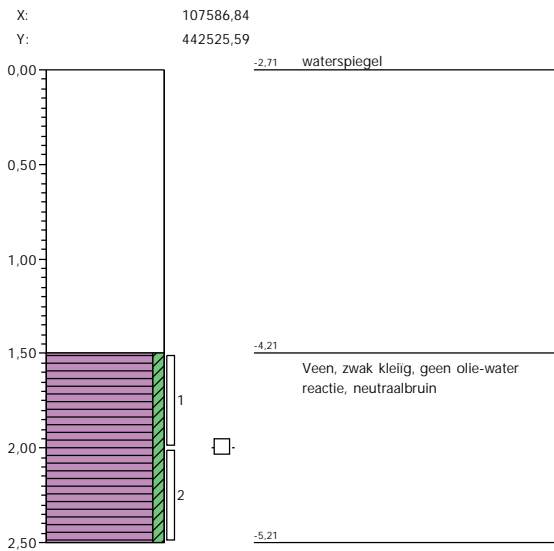
Boring: 04WB-03
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



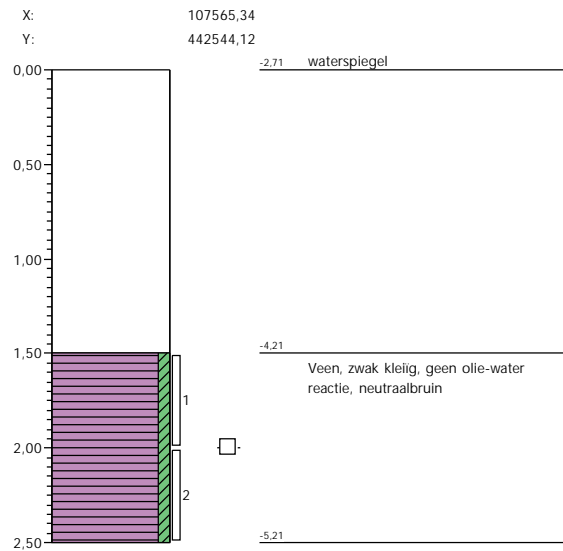
Boring: 04WB-04
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



Boring: 04WB-05
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



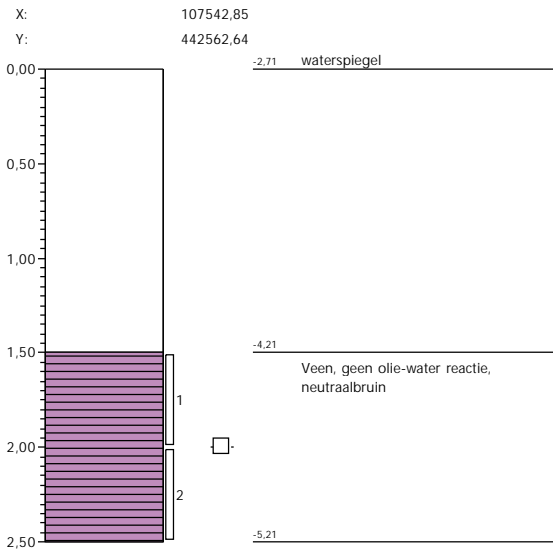
Boring: 04WB-06
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



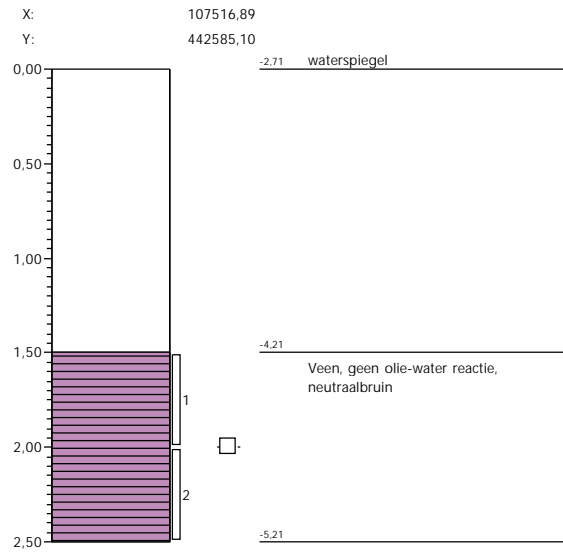
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

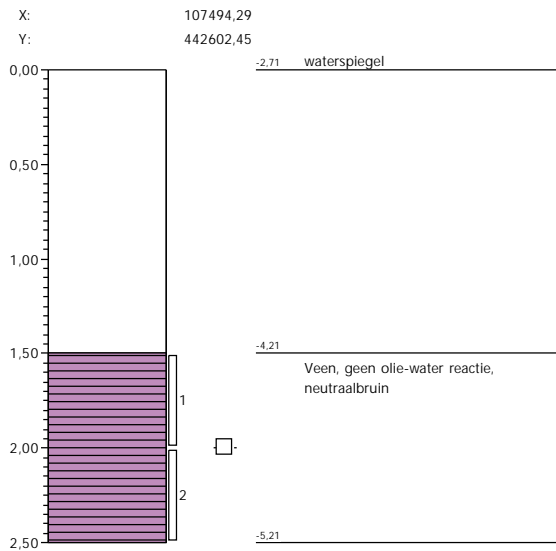
Boring: 04WB-07
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



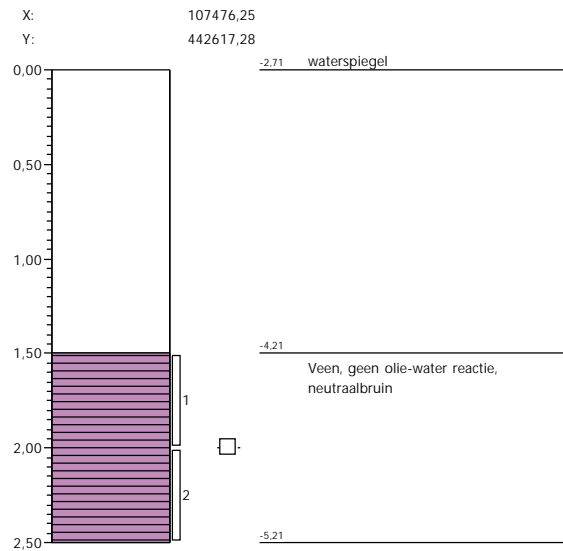
Boring: 04WB-08
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



Boring: 04WB-09
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



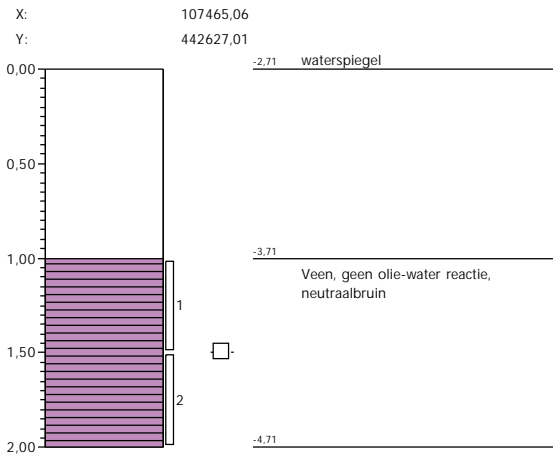
Boring: 04WB-10
 Datum: 5-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



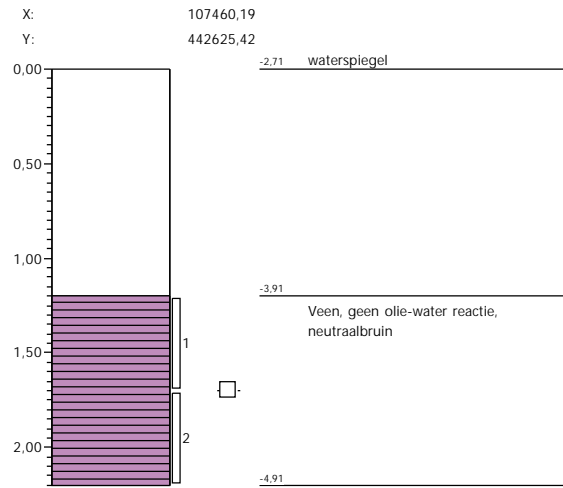
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

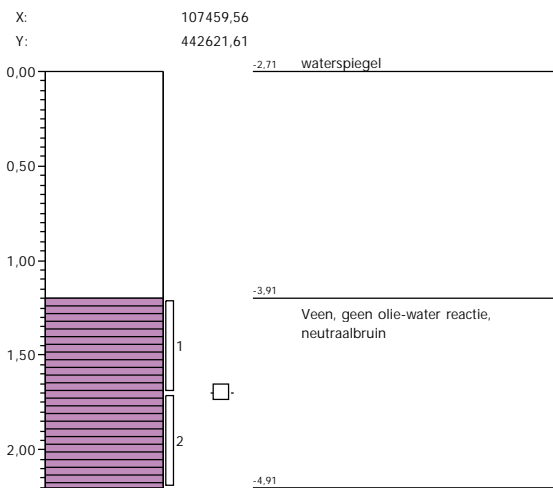
Boring: 04WB-11
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester:



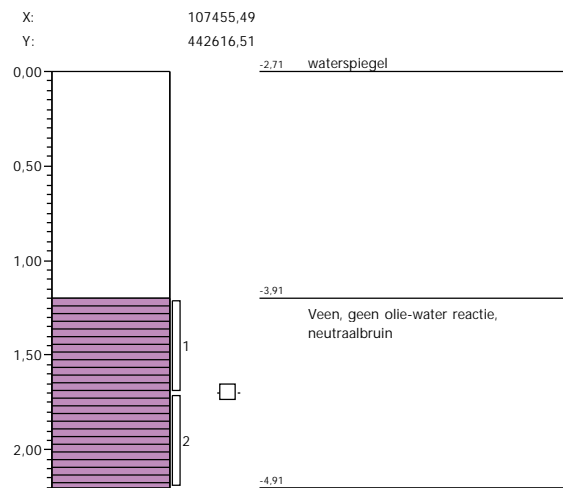
Boring: 04WB-12
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester:



Boring: 04WB-13
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester:



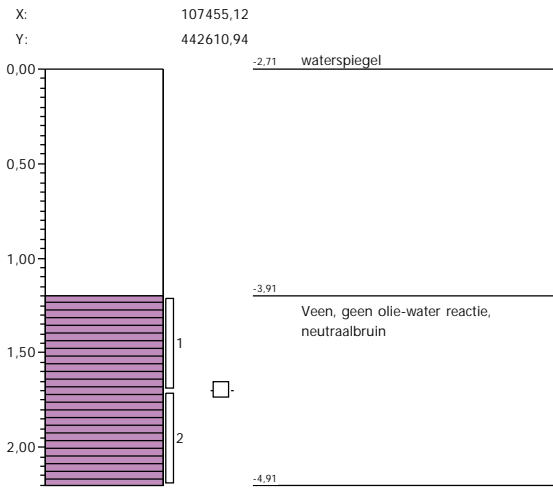
Boring: 04WB-14
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester:



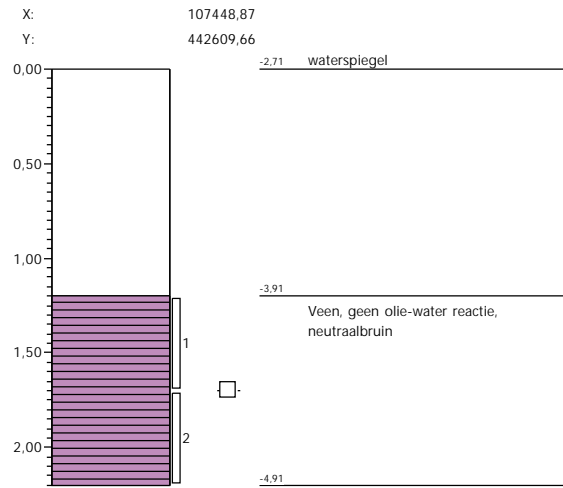
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

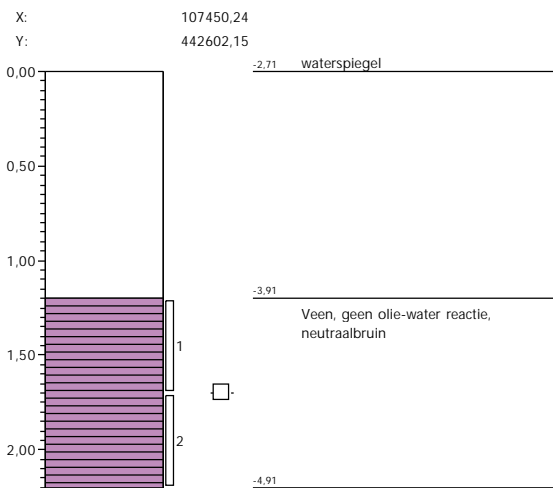
Boring: 04WB-15
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



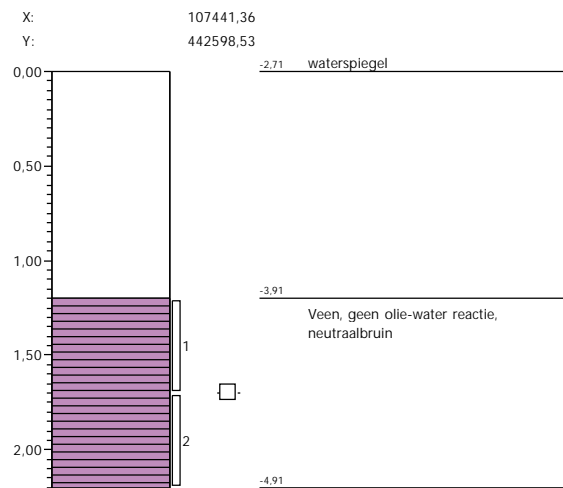
Boring: 04WB-16
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



Boring: 04WB-17
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



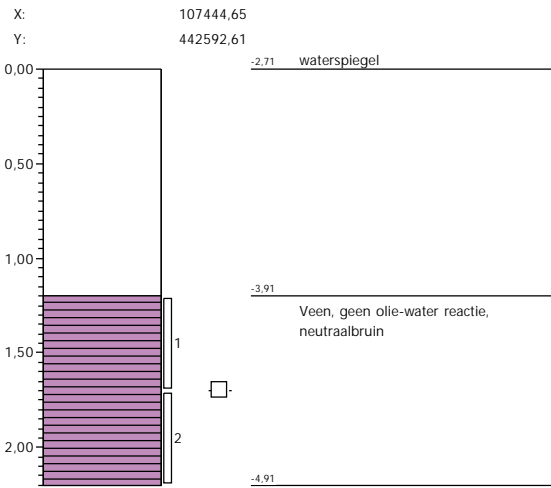
Boring: 04WB-18
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



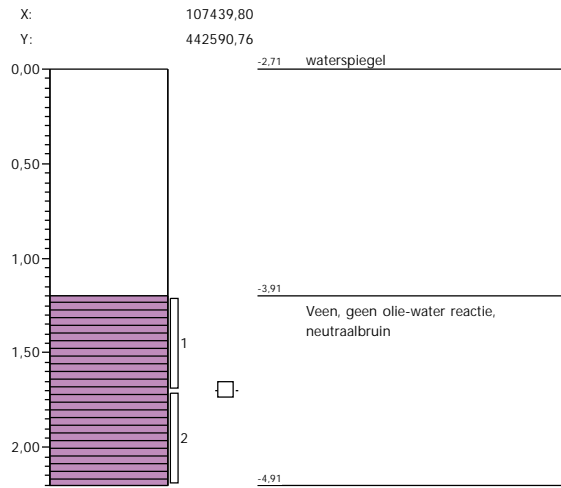
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

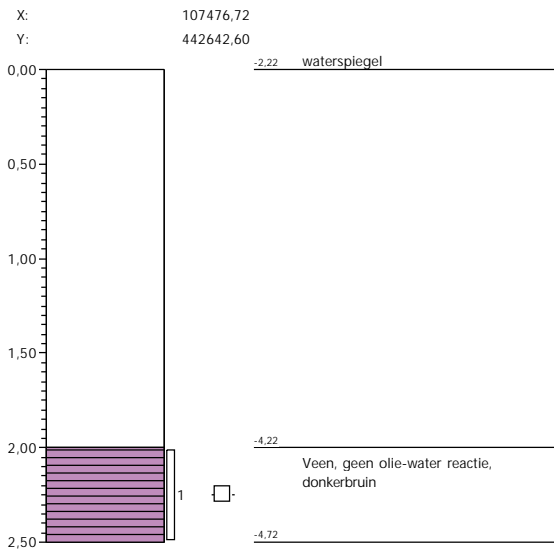
Boring: 04WB-19
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



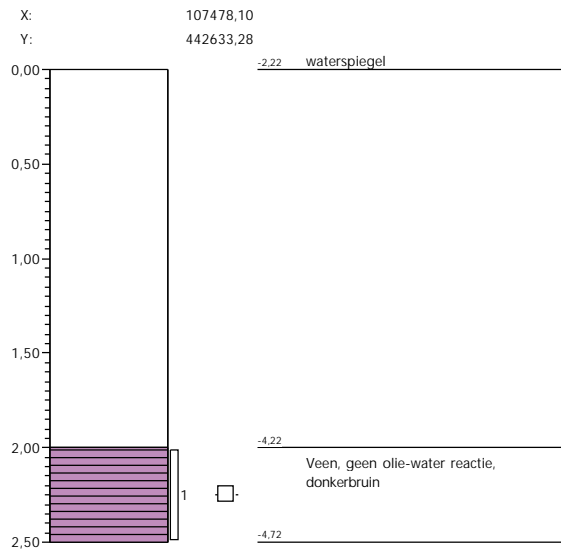
Boring: 04WB-20
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



Boring: 05wb-01
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



Boring: 05wb-02
 Datum: 6-10-2021
 Boormeester: [REDACTED]



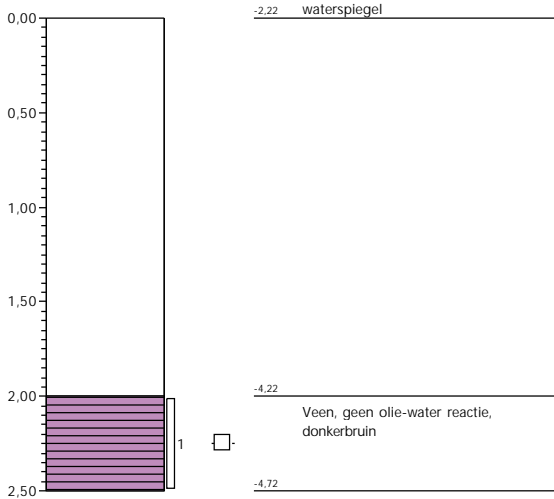
BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**

Boring: 05-wb03

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

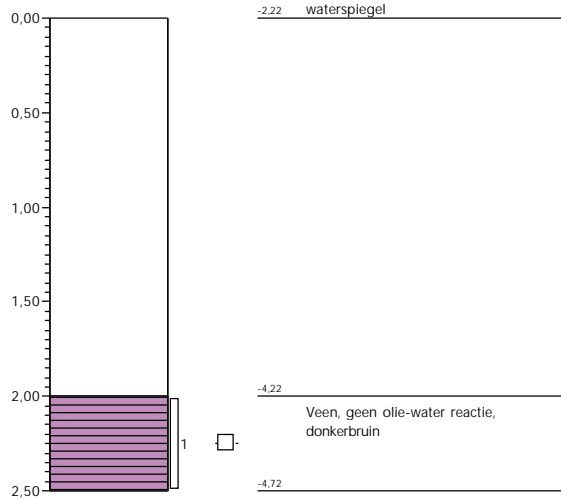
X: 107489,10
 Y: 442623,85



Boring: 05wb-04

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

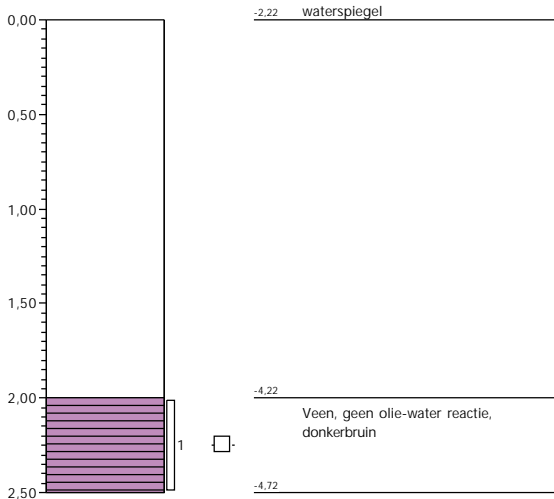
X: 107499,79
 Y: 442621,95



Boring: 05wb-05

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

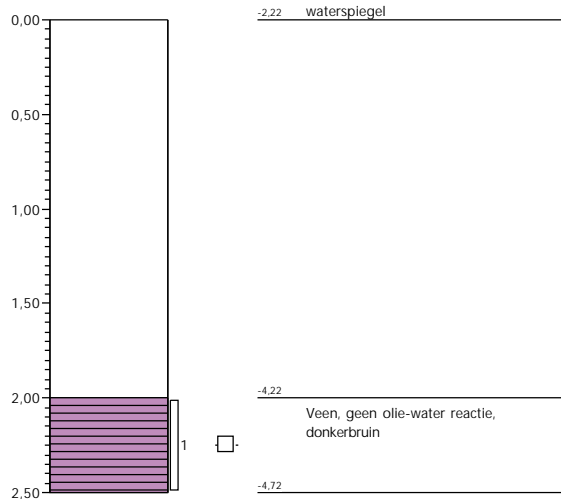
X: 107494,08
 Y: 442629,36



Boring: 05wb-06

Datum: 6-10-2021
 Boormeester:

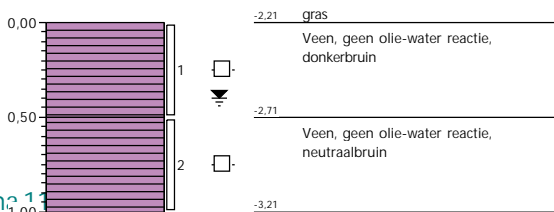
X: 107484,65
 Y: 442637,72



Boring: 8-01

Datum: 5-10-2021
 Boormeester:

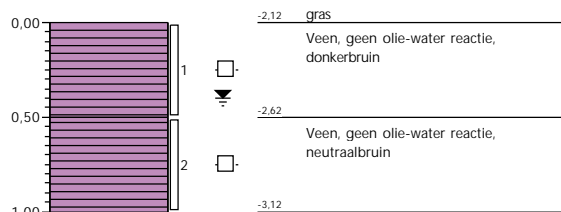
X: 107506,27
 Y: 442607,46



Boring: 8-02

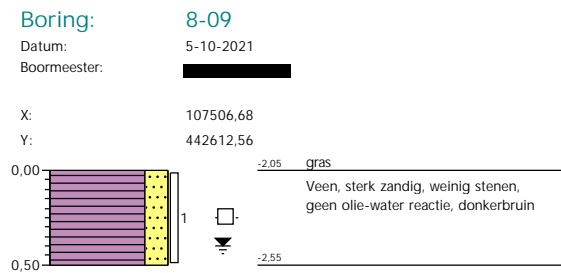
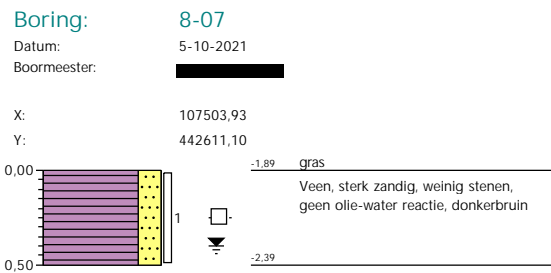
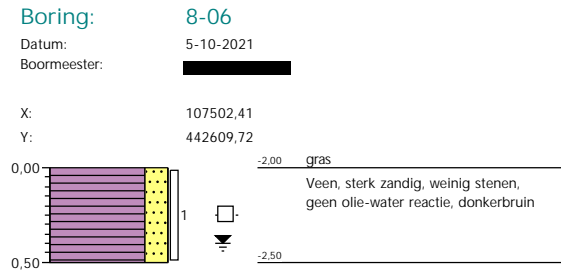
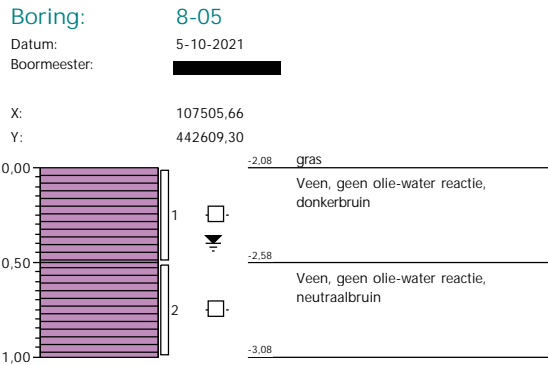
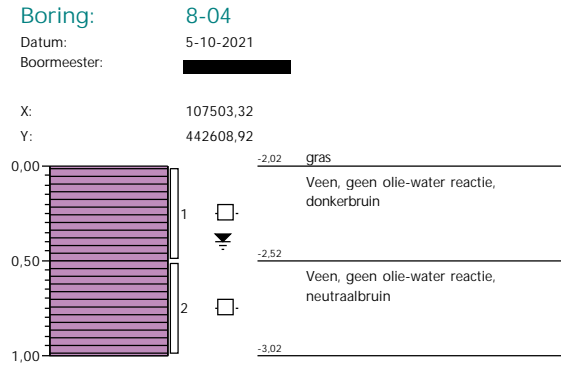
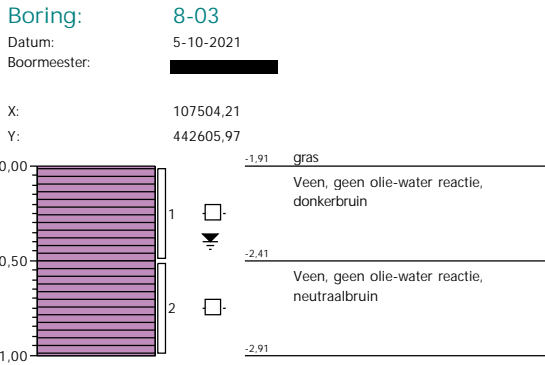
Datum: 5-10-2021
 Boormeester:

X: 107507,67
 Y: 442608,05



BOORPROFIELEN

Project **Achterbroek**
 Opdrachtgever
 Projectcode **118165**



BOORPROFIELEN

Project Achterbroek

Opdrachtgever

Projectcode 118165

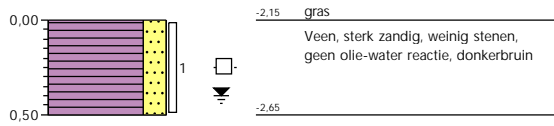
Boring: 8-10

Datum: 5-10-2021

Boormeester:

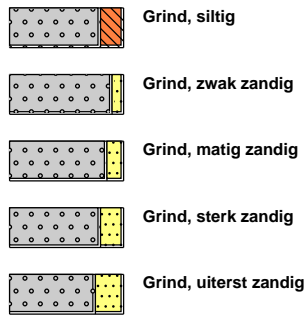
X: 107509,12

Y: 442613,57

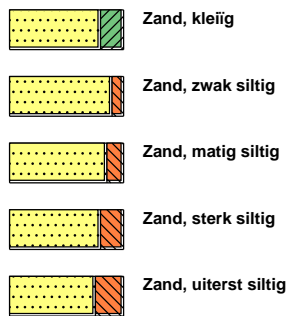


Legenda (conform NEN 5104)

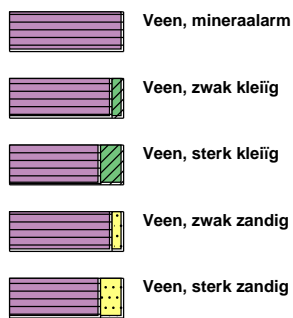
grind



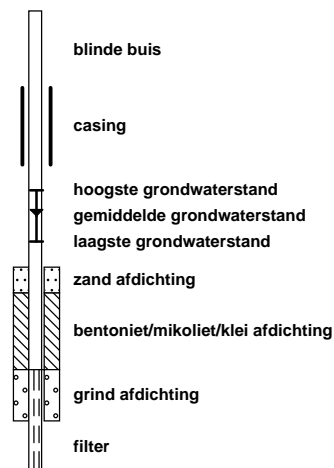
zand



veen



peilbuis



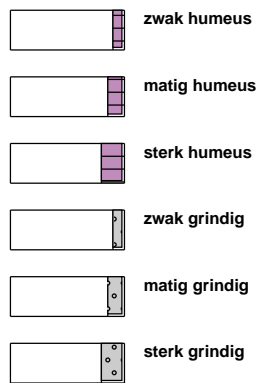
klei



leem



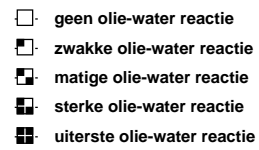
overige toevoegingen



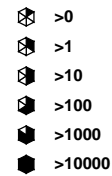
geur



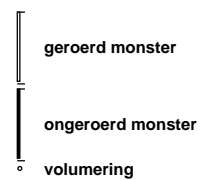
olie



p.i.d.-waarde



monsters

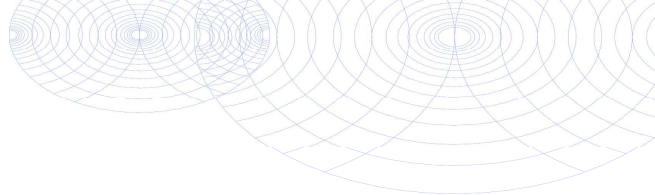


overig





BIJLAGE: ANALYSECERTIFICATEN



Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 13-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021162936/1
Uw project/verslagnummer	118165
Uw projectnaam	Achterbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021162936/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/06:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.9	84.1	19.6	58.2	25.0
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2	3.6	69.1	16.2	42.3
Gloeirest	% (m/m) ds	93	96	30	83	56
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.0	10.4	15.0	14.7	21.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	57	41	98	540	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	<0.20	0.50	6.6	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	3.3	8.7	12	8.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	9.2	15	120	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.087	0.081	0.057	0.12	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	4.9	4.2	1.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	9.5	15	46	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	66	25	56	960	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	32	30	1200	52
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<12	<3.0	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<20	<5.0	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<20	21	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	53	45	<33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.6	8.8	51	27	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<24	6.1	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<140	100	<100
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.00		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0		<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	01A-01 (0-50) 01A-02 (0-50) 01A-03 (0-50)	Grond (AS3000)	12324478
2	01A-04 (0-50) 01A-05 (0-50)	Grond (AS3000)	12324479
3	01A-01 (50-100) 01A-02 (50-100) 01A-03 (50-100) 01A-05 (50-100)	Grond (AS3000)	12324480
4	01-B-01 (0-50) 01-B-02 (0-50) 01-B-03 (0-50) 01-B-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12324481
5	01-B-01 (50-100) 01-B-04 (50-100)	Grond (AS3000)	12324482

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021162936/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/06:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.021	0.0024	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.011 ²⁾	0.0019 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0087 ³⁾	0.0019 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.065	0.010	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1		<0.3 ⁴⁾	0.4	
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.0		<0.3 ⁴⁾	3.6	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	0.3	
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3		<0.3 ⁴⁾	0.6	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	0.3	
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	01A-01 (0-50) 01A-02 (0-50) 01A-03 (0-50)	Grond (AS3000)	12324478
2	01A-04 (0-50) 01A-05 (0-50)	Grond (AS3000)	12324479
3	01A-01 (50-100) 01A-02 (50-100) 01A-03 (50-100) 01A-05 (50-100)	Grond (AS3000)	12324480
4	01-B-01 (0-50) 01-B-02 (0-50) 01-B-03 (0-50) 01-B-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12324481
5	01-B-01 (50-100) 01-B-04 (50-100)	Grond (AS3000)	12324482

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021162936/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/06:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1		<0.3 ⁴⁾	<0.1	
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.1		0.4 ¹⁾	3.9	
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.4		0.4 ¹⁾	1.0	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.071	0.070	<0.050	1.1	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	0.55	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.19	0.055	3.3	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.11	<0.050	1.8	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.100	0.083	<0.050	1.3	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.065	<0.050	0.69	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.11	<0.050	1.4	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074	0.094	<0.050	0.70	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.072	<0.050	0.88	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.90	0.87	0.37	12	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	01A-01 (0-50) 01A-02 (0-50) 01A-03 (0-50)	Grond (AS3000)	12324478
2	01A-04 (0-50) 01A-05 (0-50)	Grond (AS3000)	12324479
3	01A-01 (50-100) 01A-02 (50-100) 01A-03 (50-100) 01A-05 (50-100)	Grond (AS3000)	12324480
4	01-B-01 (0-50) 01-B-02 (0-50) 01-B-03 (0-50) 01-B-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12324481
5	01-B-01 (50-100) 01-B-04 (50-100)	Grond (AS3000)	12324482

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

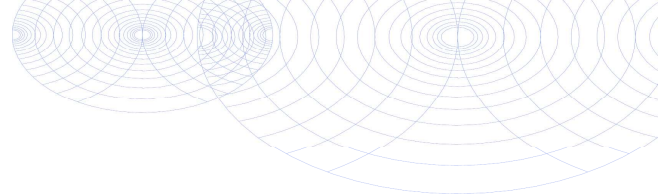
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021162936/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12324478	01A-01 (0-50) 01A-02 (0-50) 01A-03 (0-50)				
0395280AD	01A-03	0	50	06-Oct-2021	1
0389989A	01A-02	0	50	06-Oct-2021	1
0389994AD	01A-01	0	50	06-Oct-2021	1
12324479	01A-04 (0-50) 01A-05 (0-50)				
0395517AD	01A-04	0	50	06-Oct-2021	4
3015923AE	01A-05	0	50	06-Oct-2021	1
12324480	01A-01 (50-100) 01A-02 (50-100) 01A-03 (50-100) 01 A-05 (50-100)				
3015599AE	01A-05	50	100	06-Oct-2021	2
0370424AD	01A-03	50	100	06-Oct-2021	2
0389583AD	01A-02	50	100	06-Oct-2021	2
0389985AD	01A-01	50	100	06-Oct-2021	2
12324481	01-B-01 (0-50) 01-B-02 (0-50) 01-B-03 (0-50) 01-B- 04 (0-50)				
0371420AD	01-B-04	0	50	06-Oct-2021	1
0371430AD	01-B-03	0	50	06-Oct-2021	1
0371438AD	01-B-02	0	50	06-Oct-2021	1
0371431AD	01-B-01	0	50	06-Oct-2021	1
12324482	01-B-01 (50-100) 01-B-04 (50-100)				
0371426AD	01-B-04	50	100	06-Oct-2021	2
0371429AD	01-B-01	50	100	06-Oct-2021	2



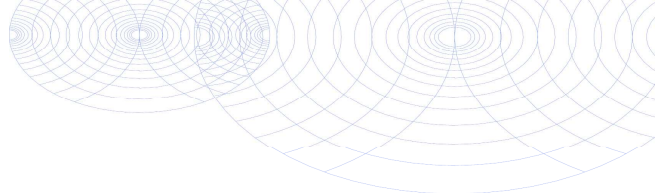
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021162936/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)

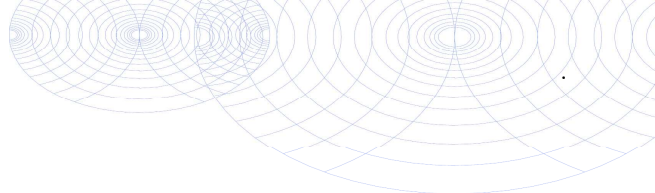
De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021162936/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de methoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

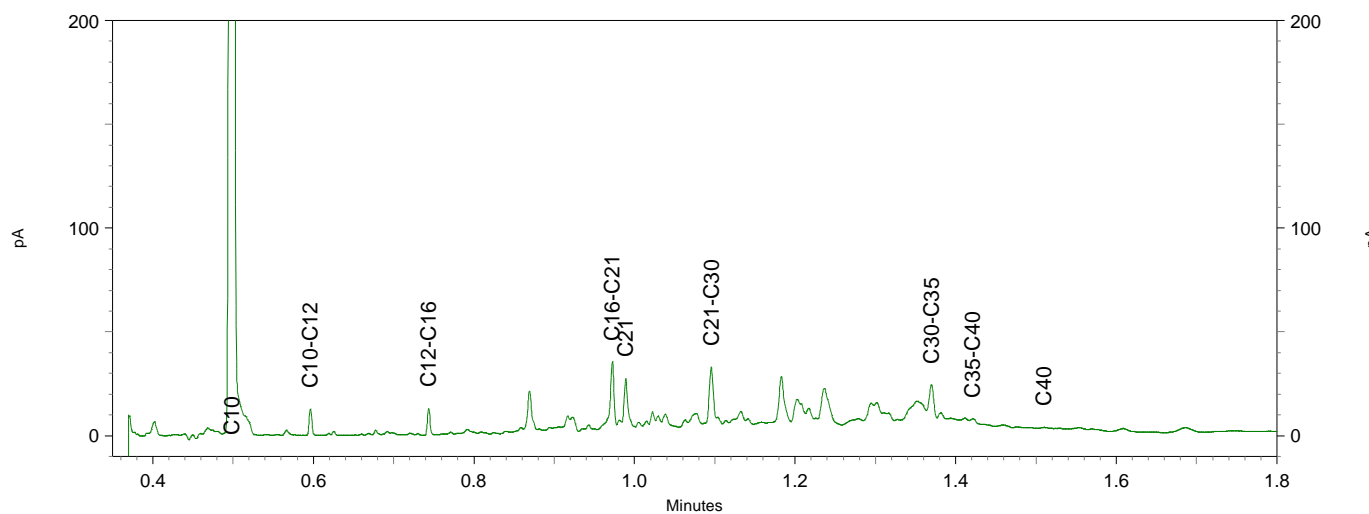
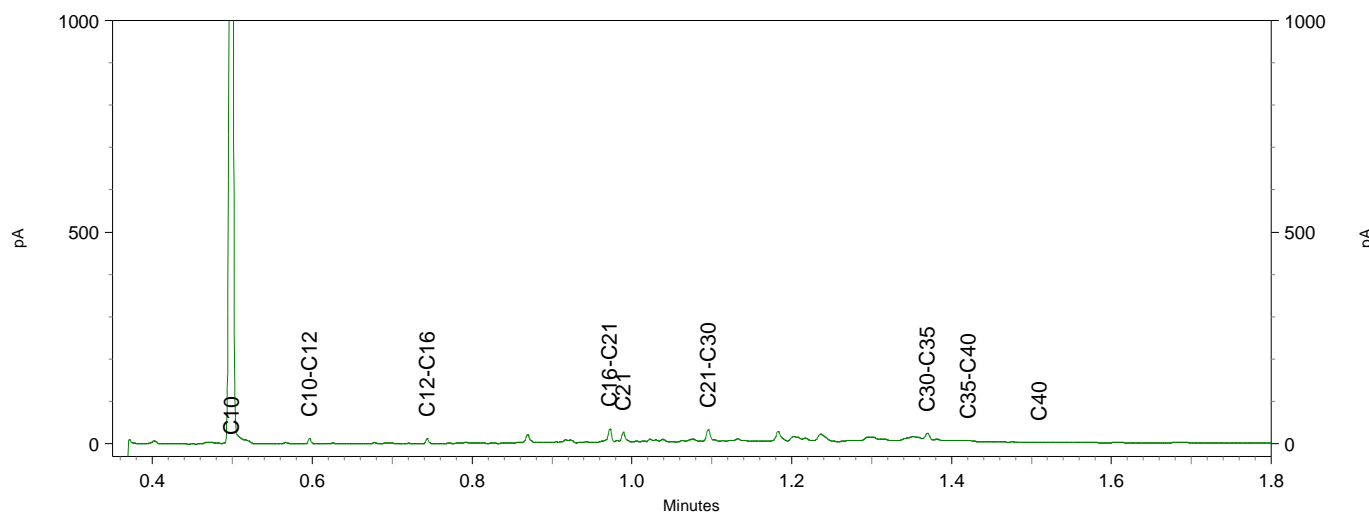
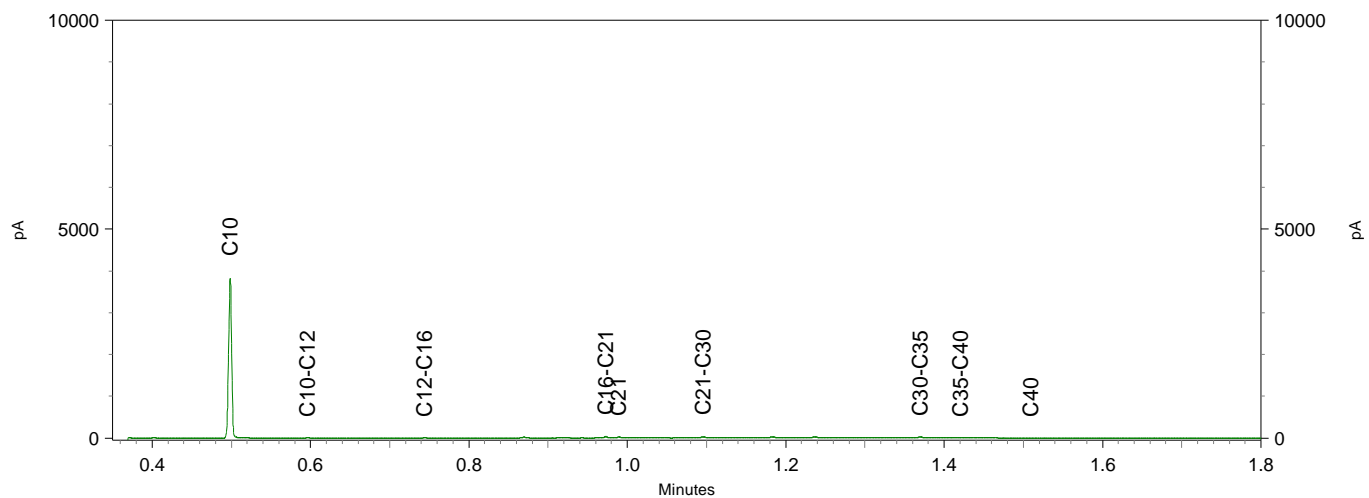


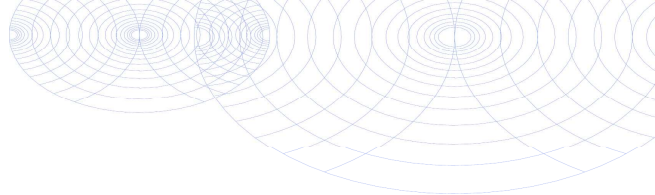
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12324481

Certificate no.: 2021162936

Sample description.: 01-B-01 (0-50) 01-B-02 (0-50) 01-B-03 (0-50) 01-B-V





Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 11-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021161163/1
Uw project/verslagnummer	118165
Uw projectnaam	Achterbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161163/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Oct-2021/10:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	13.9	17.8	20.2
S Organische stof	% (m/m) ds	68.3	34.1	36.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	31	65	63
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9.8	18.6	14.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	170	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.40	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.3	6.5	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	1.8	2.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	31	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	120	65
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15	<12	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25	<20	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<25	<20	<20
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	130	98
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	200	160
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<30	<24	<24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330 ¹⁾	380 ¹⁾	300 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	03WB-01 (150-200) 03wb-02 (150-200) 03wb-03 (150-200) 03wb-04 (150-200)	Waterbodemonderzoek (AS3000)	12318816
2	04WB-01 (150-200) 04WB-02 (150-200) 04WB-03 (150-200) 04WB-04 (150-200)	Waterbodemonderzoek (AS3000)	12318817
3	04WB-01 (200-250) 04WB-02 (200-250) 04WB-03 (200-250) 04WB-04 (200-250)	Waterbodemonderzoek (AS3000)	12318818

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

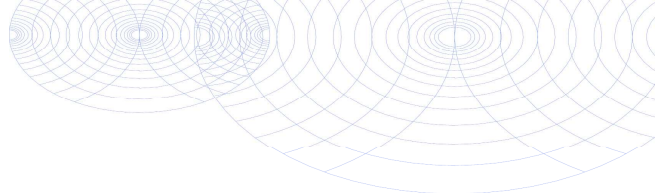
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161163/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Oct-2021/10:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	1.2	1.4
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	03WB-01 (150-200) 03wb-02 (150-200) 03wb-03 (150-200) 03wb-04 (150-200)	Waterbodemonster (AS3000)	12318816
2	04WB-01 (150-200) 04WB-02 (150-200) 04WB-03 (150-200) 04WB-04 (150-200)	Waterbodemonster (AS3000)	12318817
3	04WB-01 (200-250) 04WB-02 (200-250) 04WB-03 (200-250) 04WB-04 (200-250)	Waterbodemonster (AS3000)	12318818

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161163/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Oct-2021/10:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾	<0.3 ⁴⁾
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.6 ³⁾	1.4	1.6
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6 ³⁾	0.4 ³⁾	0.4 ³⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.056	0.079	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.26	0.083
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.054	0.085	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54	0.87	0.40

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven n	Monster nr.
1	03WB-01 (150-200) 03wb-02 (150-200) 03wb-03 (150-200) 03wb-04 (150-200)	Waterbodem (AS3000)	12318816
2	04WB-01 (150-200) 04WB-02 (150-200) 04WB-03 (150-200) 04WB-04 (150-200)	Waterbodem (AS3000)	12318817
3	04WB-01 (200-250) 04WB-02 (200-250) 04WB-03 (200-250) 04WB-04 (200-250)	Waterbodem (AS3000)	12318818

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

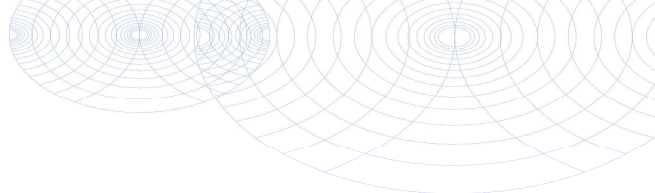


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021161163/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12318816	03WB-01 (150-200) 03wb-02 (150-200) 03wb-03 (150-2 00) 03wb-04 (150-				
0389996AD	03WB-01	150	200	05-Oct-2021	1
0395520AD	03wb-10	150	200	05-Oct-2021	1
3015910AE	03wb-02	150	200	05-Oct-2021	1
0389991AD	03wb-03	150	200	05-Oct-2021	1
0390002AD	03wb-04	150	200	05-Oct-2021	1
0389997AD	03wb-05	150	200	05-Oct-2021	1
0389993AD	03wb-06	150	200	05-Oct-2021	1
0389990AD	03wb-07	150	200	05-Oct-2021	1
0395512AD	03wb-08	150	200	05-Oct-2021	1
0389986AD	03WB-09	150	200	05-Oct-2021	1
12318817	04WB-01 (150-200) 04WB-02 (150-200) 04WB-03 (150-2 00) 04WB-04 (150-				
0395172AD	04WB-10	150	200	05-Oct-2021	1
0395166AD	04WB-09	150	200	05-Oct-2021	1
0389657AD	04WB-08	150	200	05-Oct-2021	1
0395161AD	04WB-07	150	200	05-Oct-2021	1
0394992AD	04WB-06	150	200	05-Oct-2021	1
0395168AD	04WB-05	150	200	05-Oct-2021	1
0396002AD	04WB-04	150	200	05-Oct-2021	1
0395169AD	04WB-03	150	200	05-Oct-2021	1
0395155AD	04WB-02	150	200	05-Oct-2021	1
0370712AD	04WB-01	150	200	05-Oct-2021	1
12318818	04WB-01 (200-250) 04WB-02 (200-250) 04WB-03 (200-2 50) 04WB-04 (200-				
0394627AD	04WB-10	200	250	05-Oct-2021	2
0370704AD	04WB-09	200	250	05-Oct-2021	2
0395173AD	04WB-08	200	250	05-Oct-2021	2
0395165AD	04WB-07	200	250	05-Oct-2021	2
0394722AD	04WB-06	200	250	05-Oct-2021	2
0394727AD	04WB-05	200	250	05-Oct-2021	2
0370702AD	04WB-04	200	250	05-Oct-2021	2
0395268AD	04WB-03	200	250	05-Oct-2021	2
0395174AD	04WB-02	200	250	05-Oct-2021	2
0389575AD	04WB-01	200	250	05-Oct-2021	2

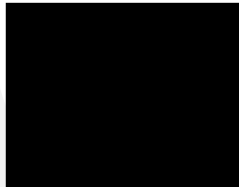
Eurofins Analytico B.V.

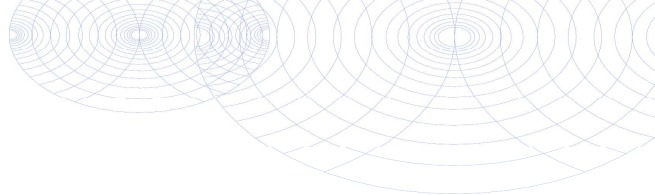
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021161163/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 4)**

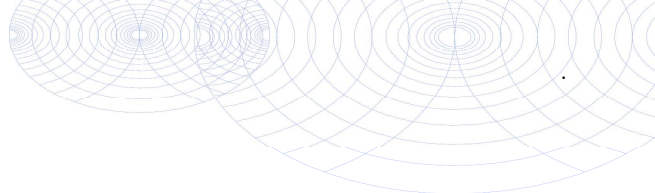
De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

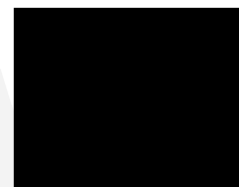


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021161163/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

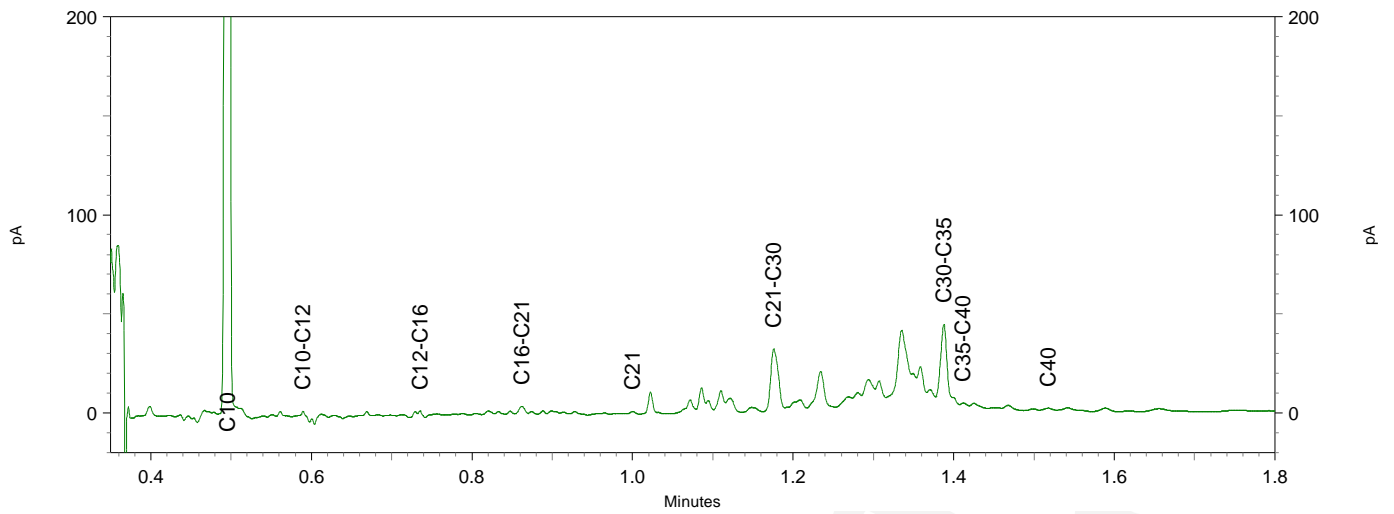
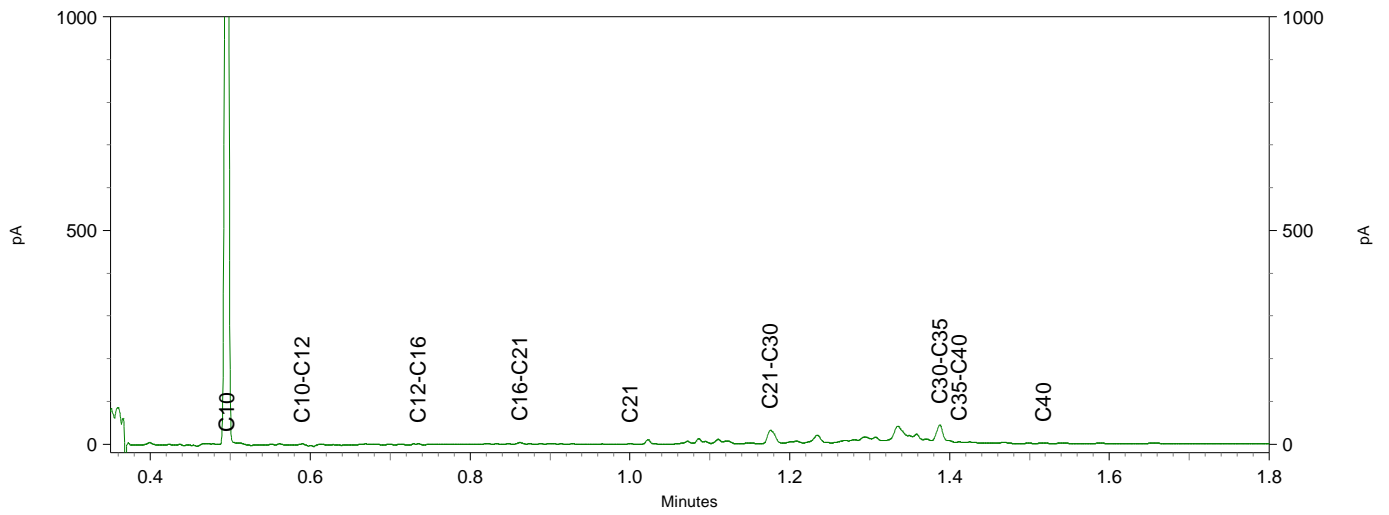
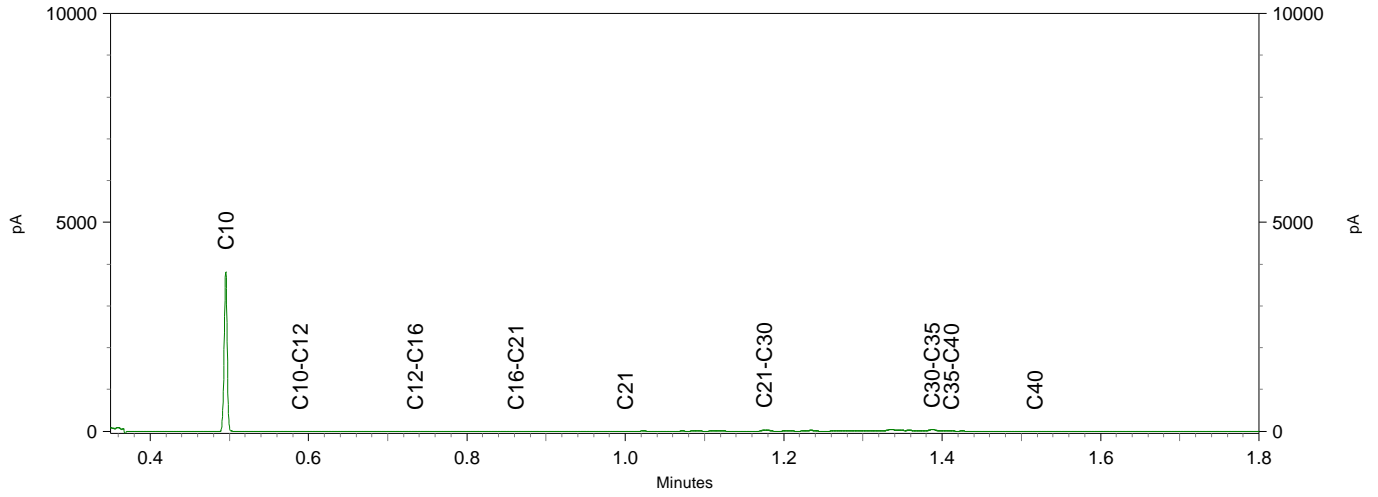


Sample ID.: 12318816

Certificate no.:2021161163

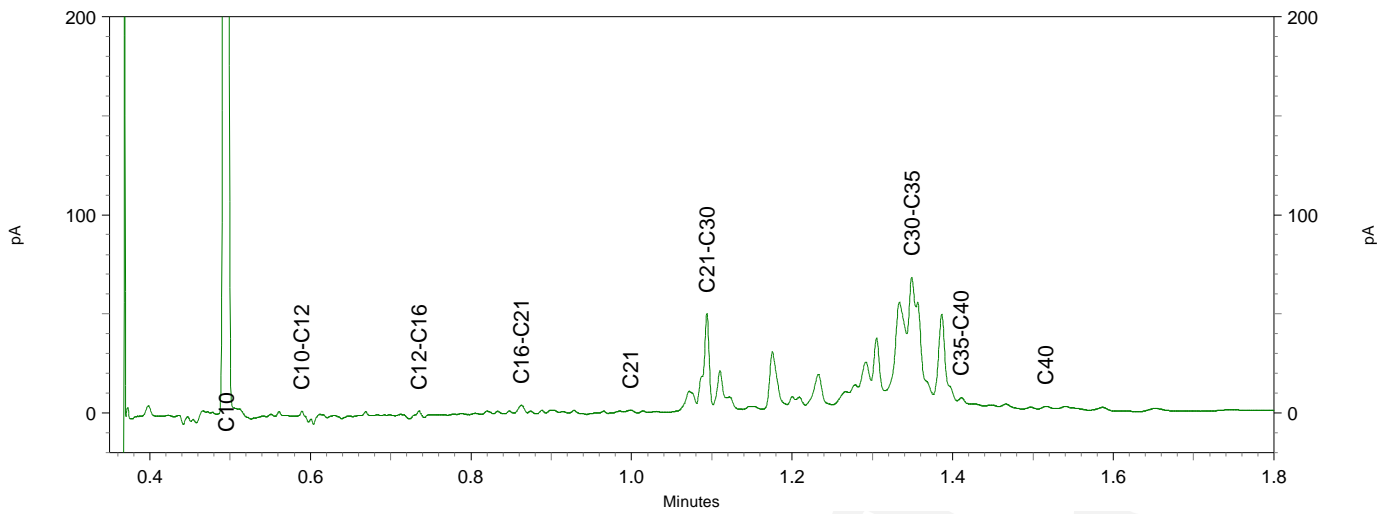
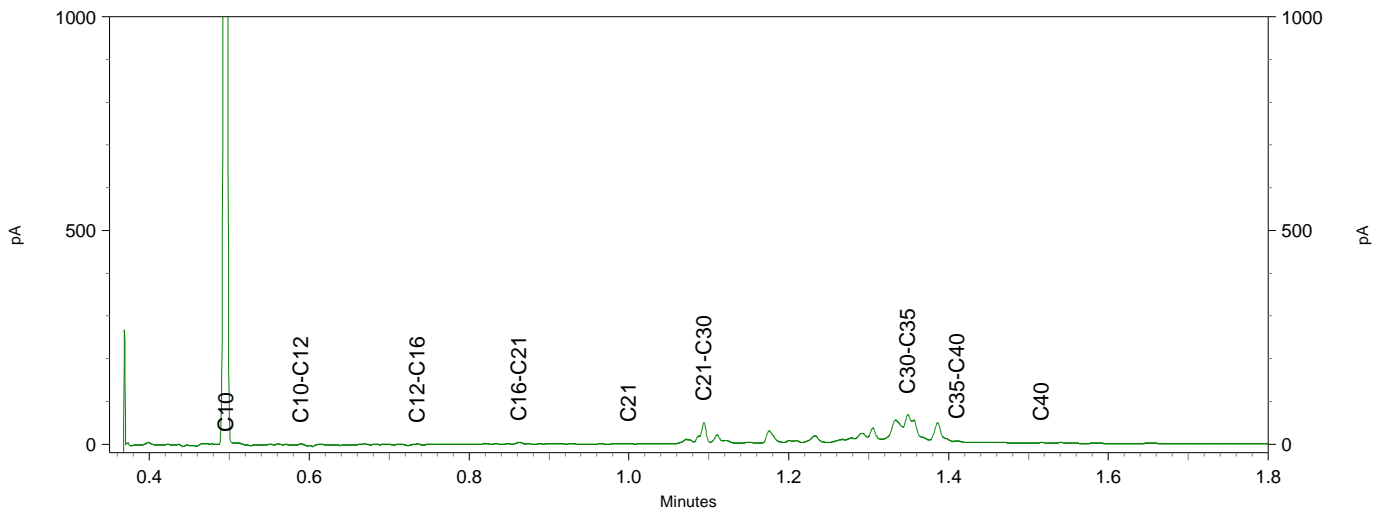
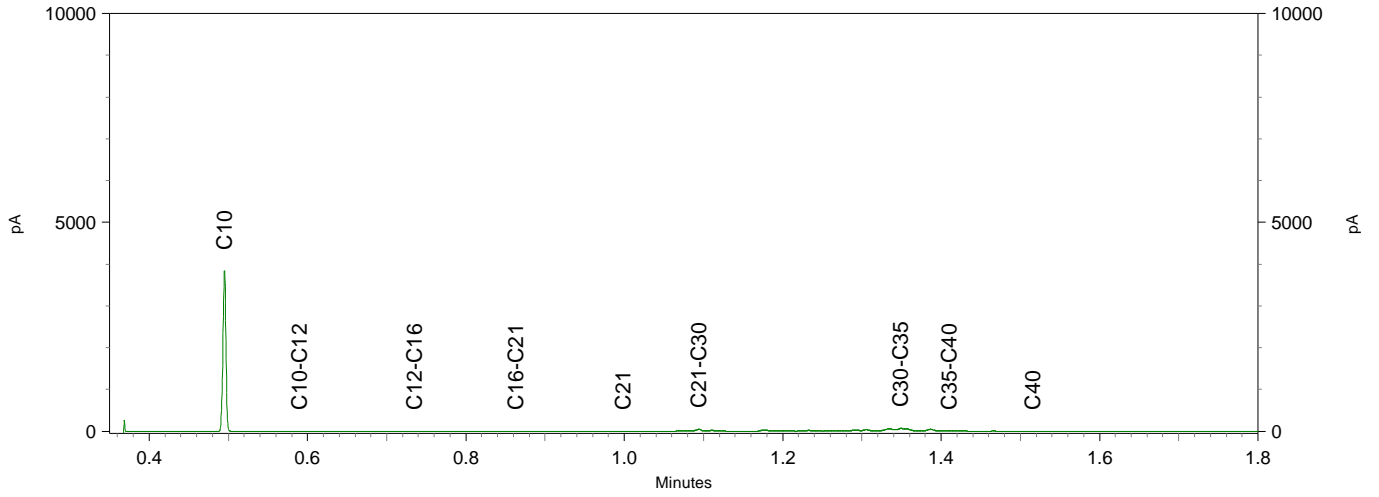
Sample description.: 03WB-01 (150-200) 03wb-02 (150-200) 03wb-03 (150-2

V



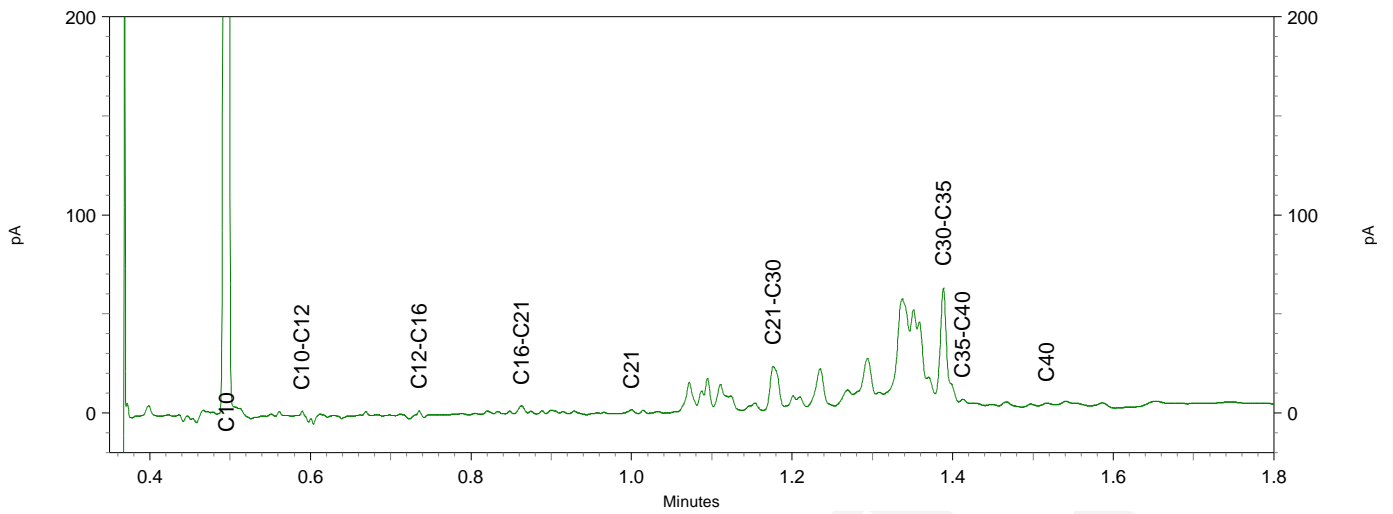
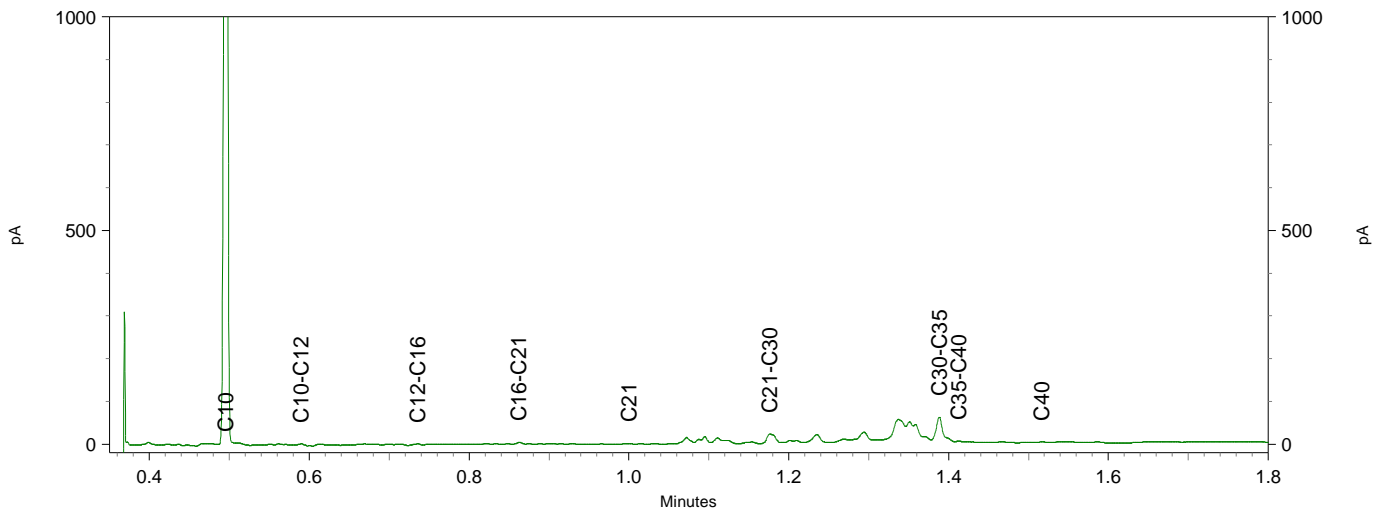
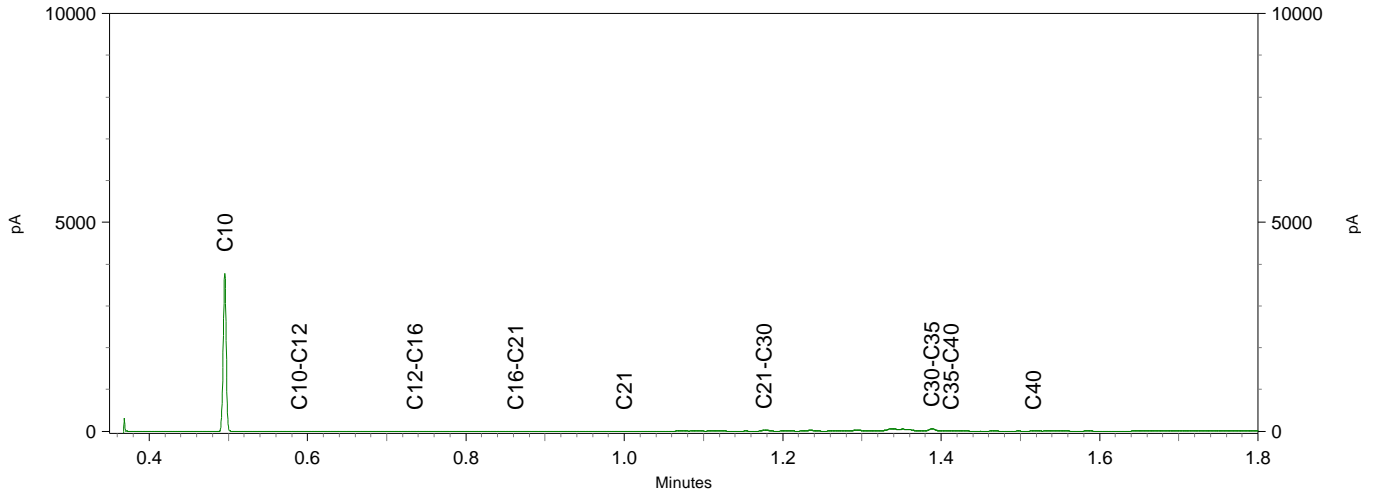
Sample ID.: 12318817
Certificate no.:2021161163
Sample description.: 04WB-01 (150-200) 04WB-02 (150-200) 04WB-03 (150-2

V



Sample ID.: 12318818
 Certificate no.:2021161163
 Sample description.: 04WB-01 (200-250) 04WB-02 (200-250) 04WB-03 (200-2

∇



Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 13-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021162946/1
Uw project/verslagnummer	118165
Uw projectnaam	Achterbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021162946/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/12:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	13.3	13.5	14.7
S Organische stof	% (m/m) ds	61.4	70.0	57.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	38	29	42
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	6.5	10.7	7.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	87
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.4	3.1	<1.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	11	9.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	3.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	7.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	23	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	45	35
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<18	<18	<15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<30	<30	<25
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<30	<30	<25
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170	150	170
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200	130	170
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<36	<36	<30
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	420	320	400
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven nr.	Monster nr.
1	04WB-11 (100-150) 04WB-12 (120-170) 04WB-13 (120-170) 04WB-14 (120-170)	Waterbodemonderzoek (AS3000)	12324514
2	04WB-11 (150-200) 04WB-12 (170-220) 04WB-13 (170-220) 04WB-14 (170-220)	Waterbodemonderzoek (AS3000)	12324515
3	05-wb03 (200-250) 05wb-01 (200-250) 05wb-02 (200-250) 05wb-04 (200-250)	Waterbodemonderzoek (AS3000)	12324516

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

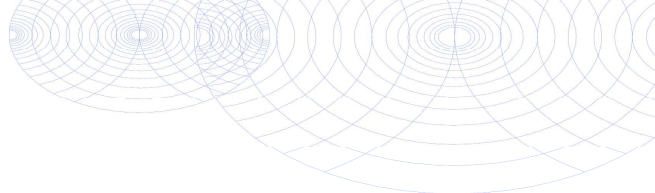
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021162946/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/12:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0055
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	0.4	0.4
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	1.0
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	04WB-11 (100-150) 04WB-12 (120-170) 04WB-13 (120-170) 04WB-14 (120-170)	Waterbodemonster (AS3000)	12324514
2	04WB-11 (150-200) 04WB-12 (170-220) 04WB-13 (170-220) 04WB-14 (170-220)	Waterbodemonster (AS3000)	12324515
3	05-wb03 (200-250) 05wb-01 (200-250) 05wb-02 (200-250) 05wb-04 (200-250)	Waterbodemonster (AS3000)	12324516

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021162946/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/12:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.7	0.7
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾	1.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.37
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.068	0.98
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.34
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.32
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38	3.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven n	Monster nr.
1	04WB-11 (100-150) 04WB-12 (120-170) 04WB-13 (120-170) 04WB-14 (120-170)Waterbodem (AS3000)		12324514
2	04WB-11 (150-200) 04WB-12 (170-220) 04WB-13 (170-220) 04WB-14 (170-220)Waterbodem (AS3000)		12324515
3	05-wb03 (200-250) 05wb-01 (200-250) 05wb-02 (200-250) 05wb-04 (200-250)Waterbodem (AS3000)		12324516

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

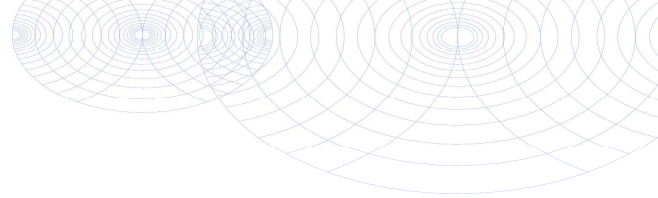


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021162946/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12324514	04WB-11 (100-150) 04WB-12 (120-170) 04WB-13 (120-170) 04WB-14 (120-170)				
0371452AD	04WB-20	120	170	06-Oct-2021	1
0371436AD	04WB-11	100	150	06-Oct-2021	1
0371453AD	04WB-19	120	170	06-Oct-2021	1
0371451AD	04WB-18	120	170	06-Oct-2021	1
0371435AD	04WB-17	120	170	06-Oct-2021	1
0371444AD	04WB-16	120	170	06-Oct-2021	1
0371446AD	04WB-15	120	170	06-Oct-2021	1
0371428AD	04WB-14	120	170	06-Oct-2021	1
0371442AD	04WB-13	120	170	06-Oct-2021	1
0371433AD	04WB-12	120	170	06-Oct-2021	1
12324515	04WB-11 (150-200) 04WB-12 (170-220) 04WB-13 (170-220) 04WB-14 (170-220)				
0371449AD	04WB-20	170	220	06-Oct-2021	2
0371448AD	04WB-19	170	220	06-Oct-2021	2
0371450AD	04WB-18	170	220	06-Oct-2021	2
0371440AD	04WB-17	170	220	06-Oct-2021	2
0371439AD	04WB-16	170	220	06-Oct-2021	2
0371455AD	04WB-15	170	220	06-Oct-2021	2
0371441AD	04WB-14	170	220	06-Oct-2021	2
0371437AD	04WB-13	170	220	06-Oct-2021	2
0371454AD	04WB-12	170	220	06-Oct-2021	2
0371445AD	04WB-11	150	200	06-Oct-2021	2
12324516	05-wb03 (200-250) 05wb-01 (200-250) 05wb-02 (200-250) 05wb-04 (200-250)				
3016611AE	05wb-01	200	250	06-Oct-2021	1
3016610AE	05wb-02	200	250	06-Oct-2021	1
3016599AE	05-wb03	200	250	06-Oct-2021	1
3016626AE	05wb-04	200	250	06-Oct-2021	1
3016624AE	05wb-05	200	250	06-Oct-2021	1
3016604AE	05wb-06	200	250	06-Oct-2021	1



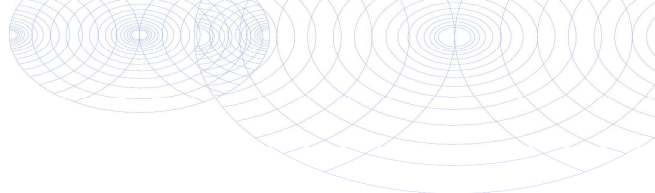
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021162946/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

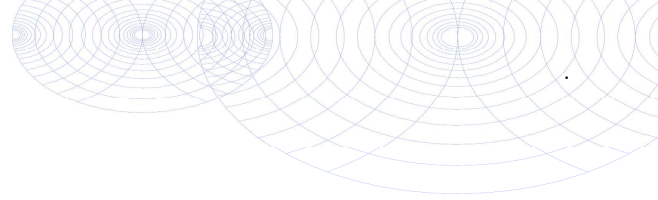
De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

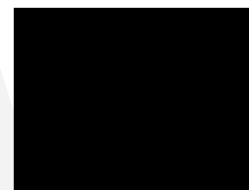


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021162946/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



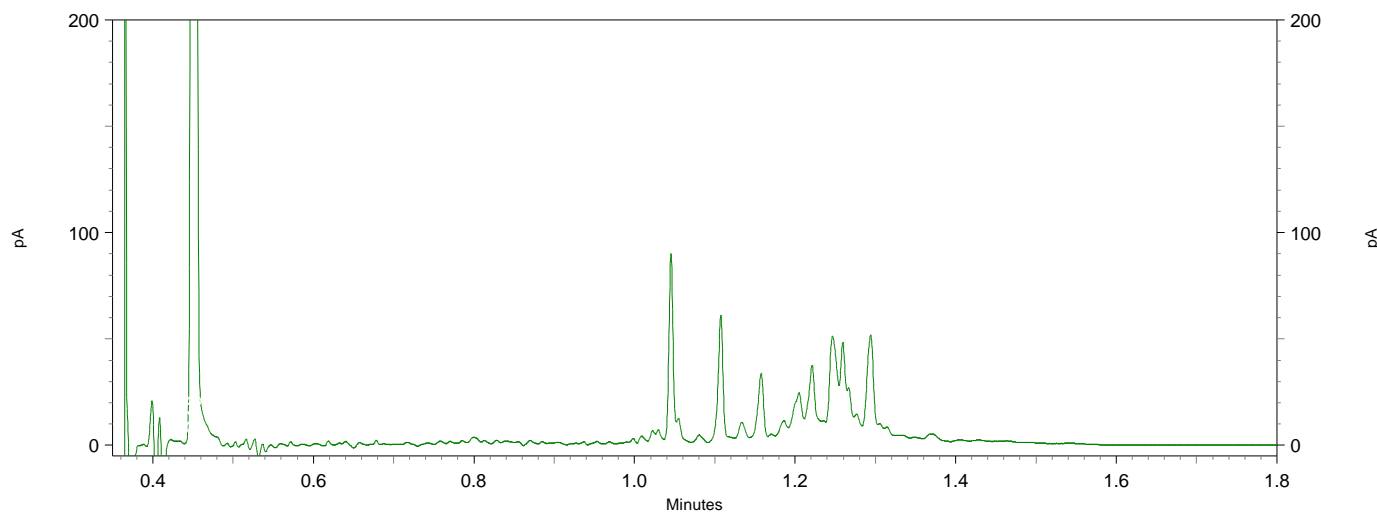
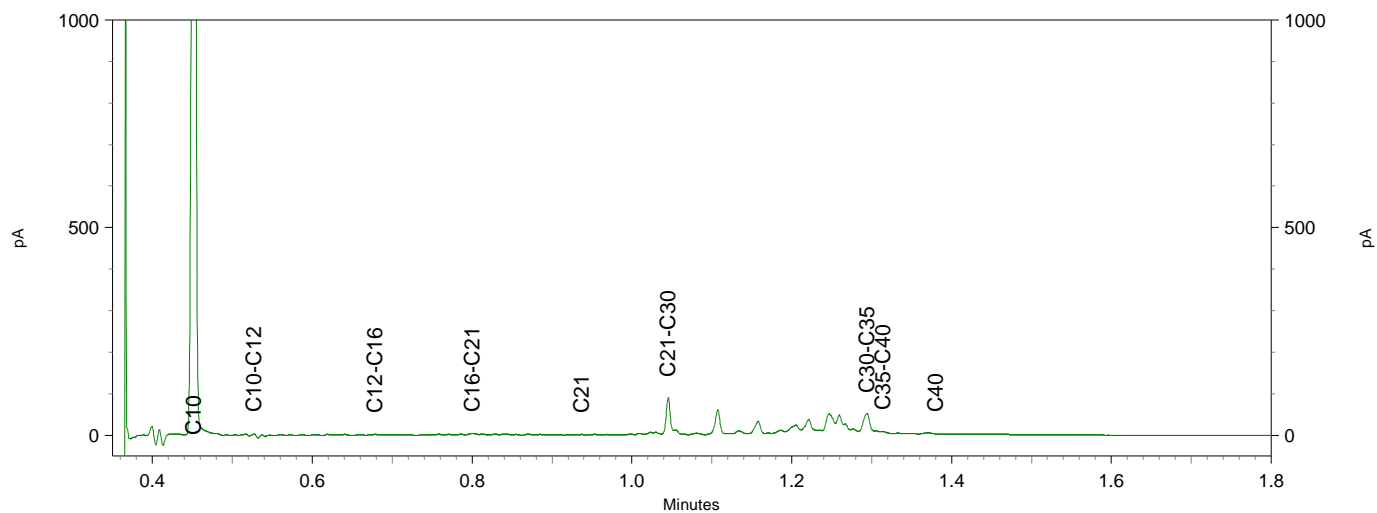
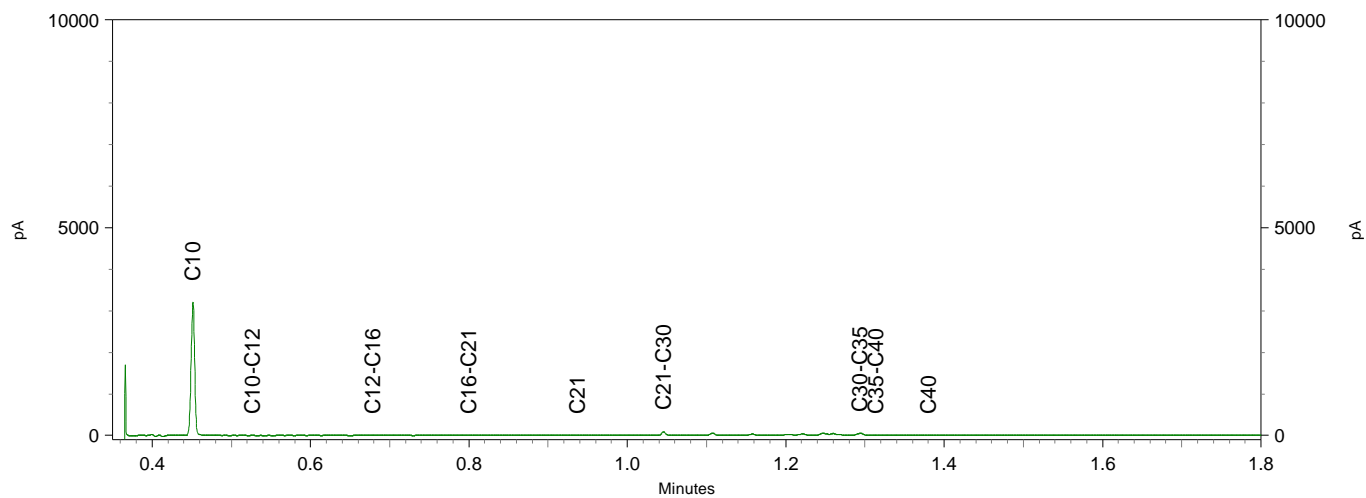
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12324514

Certificate no.:2021162946

Sample description.: 04WB-11 (100-150) 04WB-12 (120-170) 04WB-13 (120-1

V



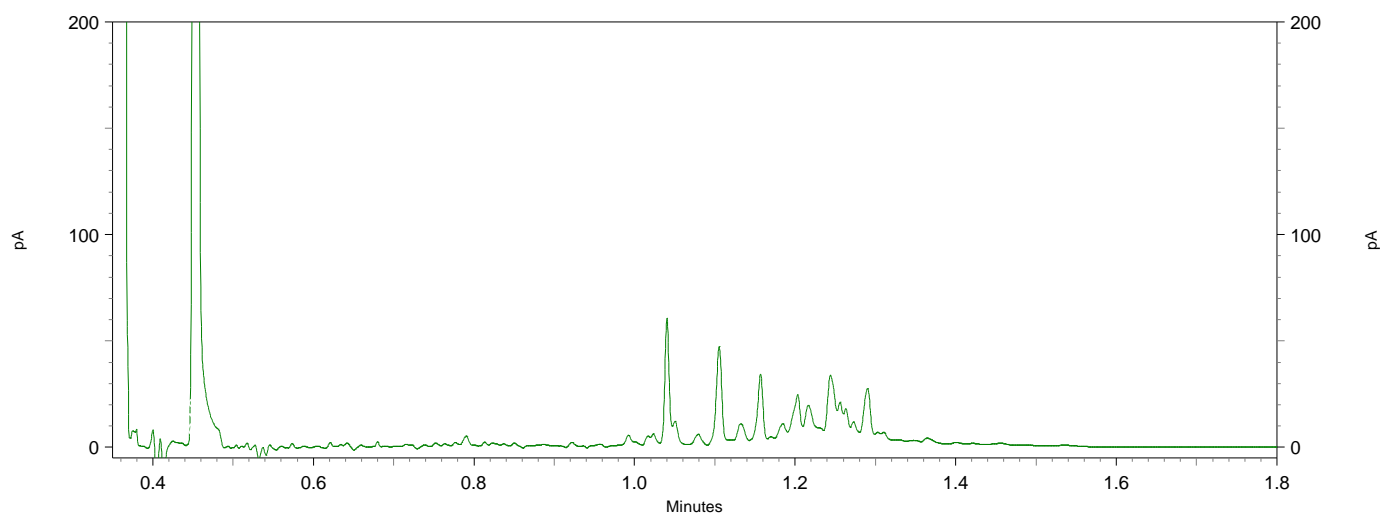
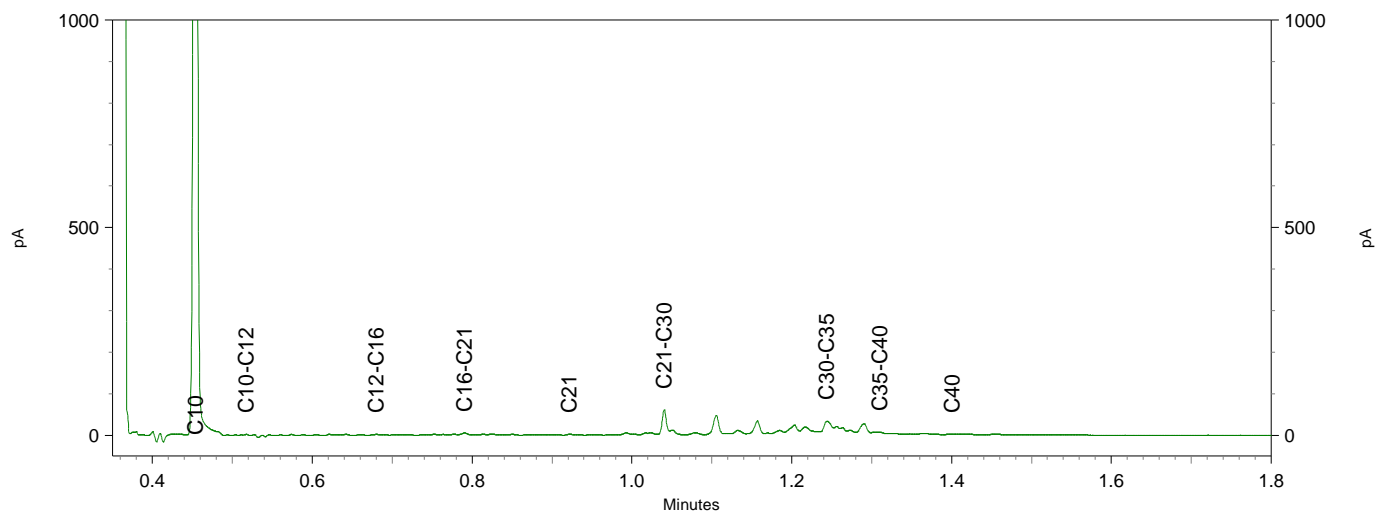
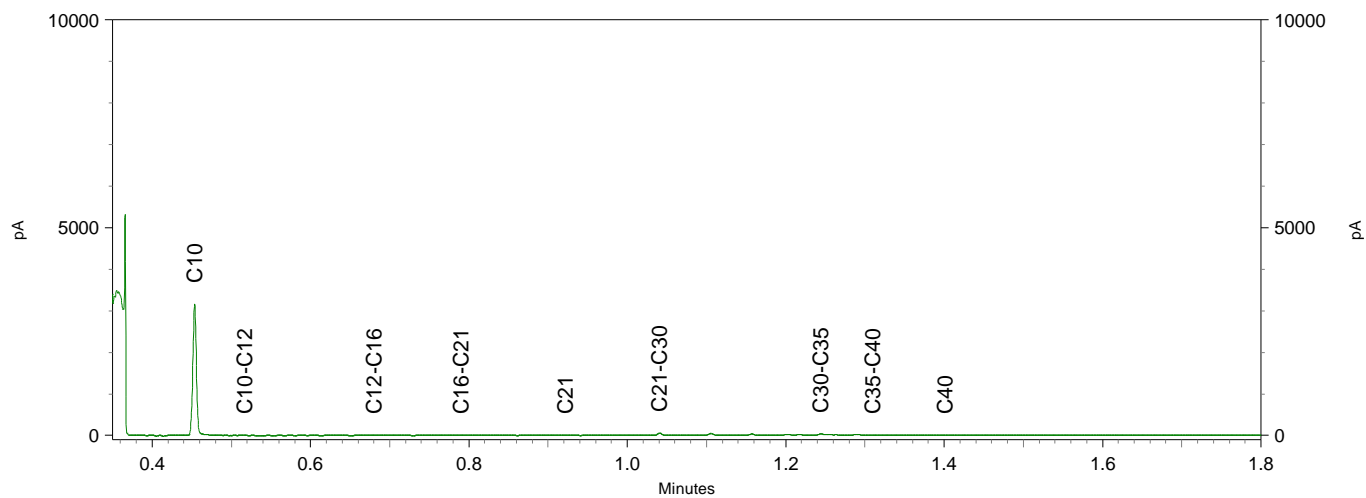
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12324515

Certificate no.:2021162946

Sample description.: 04WB-11 (150-200) 04WB-12 (170-220) 04WB-13 (170-2

V



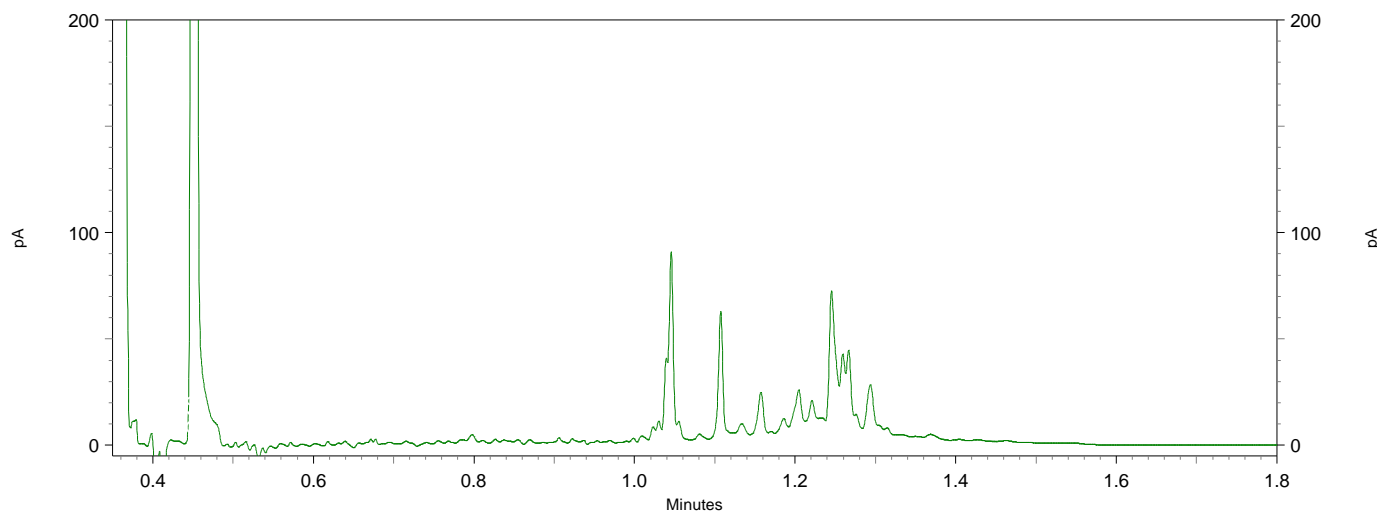
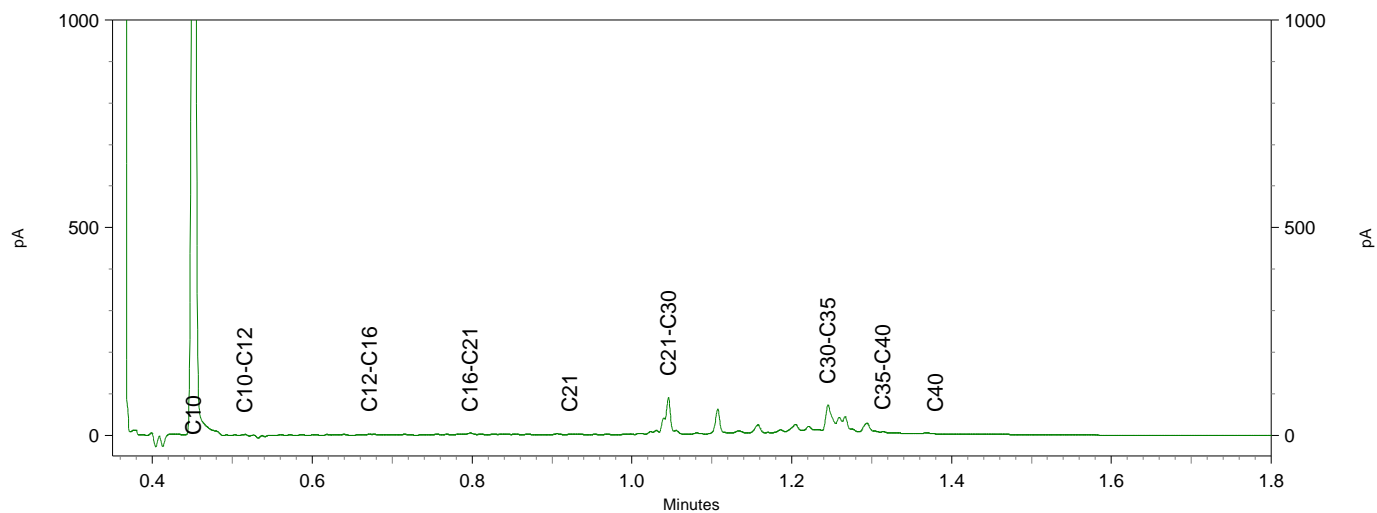
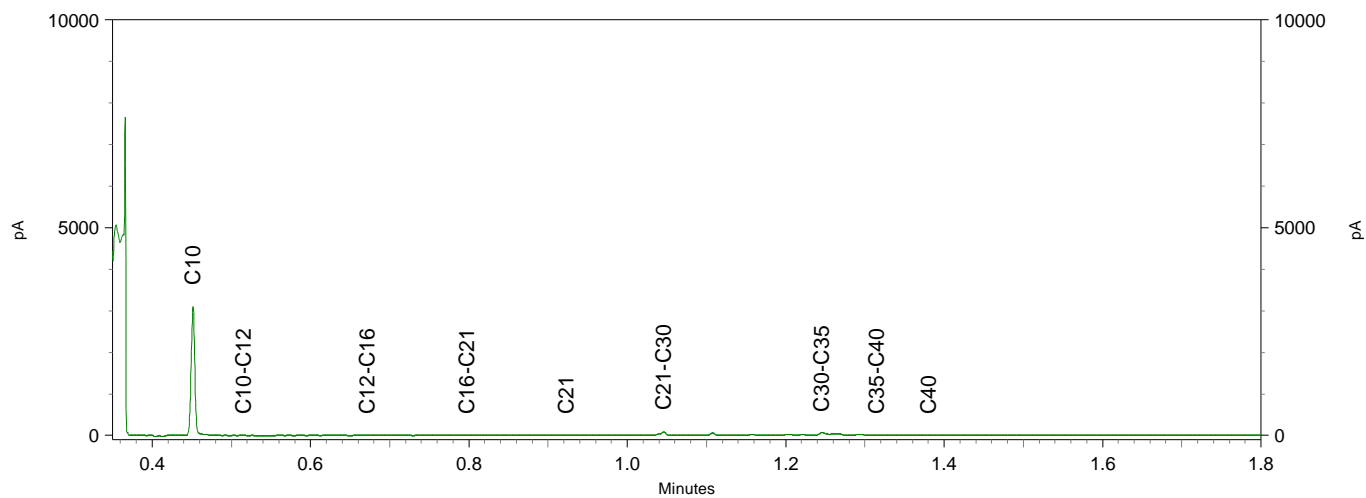
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

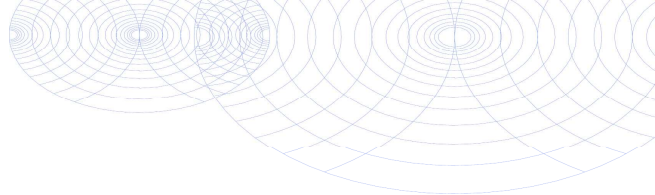
Sample ID.: 12324516

Certificate no.:2021162946

Sample description.: 05-wb03 (200-250) 05wb-01 (200-250) 05wb-02 (200-2

V





Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 13-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021161159/1
Uw project/verslagnummer	118165
Uw projectnaam	Achterbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161159/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/14:26
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	36.7	21.4	14.1	35.0	26.8
S Organische stof	% (m/m) ds	41.7	73.1	81.1	34.6	56.2
Gloeirest	% (m/m) ds	57	25	18	65	43
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.8	20.7	10.6	8.0	12.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240	180	120		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	0.50	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.4	12		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	47	33	8.2		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.33	0.20	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	5.0	2.9		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	22	10		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	120	<10		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	120	<20		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<12	<18		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<20	<30		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.6	<20	<30		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<44	<66		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	26	32		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<24	<36		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<70	<140	<210		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	3-01 (0-50) 3-02 (0-50) 3-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12318798
2	3-03 (0-50) 3-05 (0-50)	Grond (AS3000)	12318799
3	3-01 (50-100) 3-02 (50-100)	Grond (AS3000)	12318800
4	8-01 (0-50)	Grond (AS3000)	12318801
5	8-01 (50-100)	Grond (AS3000)	12318802

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

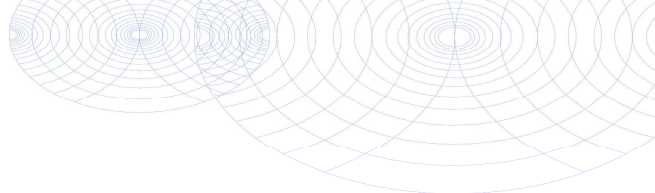
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161159/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/14:26
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.7	0.5		0.7	<0.2 ²⁾
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		0.3	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	<0.3 ²⁾		0.3	<0.2 ²⁾
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	<0.3 ²⁾		0.3	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	9.8	5.9		16	2.3
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.7	0.8		0.2	<0.2 ²⁾
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	<0.3 ²⁾		0.6	<0.2 ²⁾
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		0.4	<0.2 ²⁾
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.2	<0.3 ²⁾		0.6	0.2
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		0.2	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.6	0.8		8.0	1.3
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1.1	0.6		4.2	1.4
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	3-01 (0-50) 3-02 (0-50) 3-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12318798
2	3-03 (0-50) 3-05 (0-50)	Grond (AS3000)	12318799
3	3-01 (50-100) 3-02 (50-100)	Grond (AS3000)	12318800
4	8-01 (0-50)	Grond (AS3000)	12318801
5	8-01 (50-100)	Grond (AS3000)	12318802



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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161159/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/14:26
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.3 ²⁾		<0.1	<0.2 ²⁾
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	11	6.7		16	2.4
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.6	1.5		12	2.7

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	0.16	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.54	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.27	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.25	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	0.16	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.095	0.25	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.080	0.20	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.18	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.86	2.1	0.35 ¹⁾		

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	3-01 (0-50) 3-02 (0-50) 3-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12318798
2	3-03 (0-50) 3-05 (0-50)	Grond (AS3000)	12318799
3	3-01 (50-100) 3-02 (50-100)	Grond (AS3000)	12318800
4	8-01 (0-50)	Grond (AS3000)	12318801
5	8-01 (50-100)	Grond (AS3000)	12318802

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161159/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/14:26
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)		69.9		
S Droge stof	% (m/m)	16.1		36.0	22.9
S Organische stof	% (m/m) ds	70.0	10.4	32.5	43.2
Gloeirest	% (m/m) ds	29	89	67	56
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.7	7.0	12.6	14.2
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	1.0	0.3	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.5	0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	11	4.6	6.2	4.7
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.9	<0.1	0.4	<0.2 ²⁾
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.8	0.2	0.2	0.3
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.4	0.1	0.3	0.3
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	10	8.4	4.6	7.4
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	4.0	1.8	4.6	0.7
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Nr. Uw monsteromschrijving					
6	8-02 (0-50)	Opgegeven monster			Monster nr.
7	8-03 (0-50)	Grond (AS3000)			12318803
8	8-04 (0-50)	Grond (AS3000)			12318805
9	8-05 (0-50)	Grond (AS3000)			12318806

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021161159/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	06-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/14:26
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	0.2	<0.2 ²⁾
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	12	4.7	6.6	4.8
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	14	10	9.2	10

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
6	8-02 (0-50)	Grond (AS3000)	12318803
7	8-03 (0-50)	Grond (AS3000)	12318804
8	8-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12318805
9	8-05 (0-50)	Grond (AS3000)	12318806

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

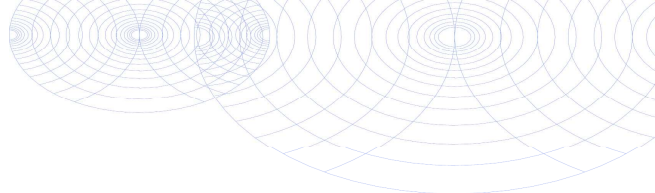


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021161159/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12318798		3-01 (0-50)	3-02 (0-50)	3-04 (0-50)	
3053988AE	3-01	0	50	05-Oct-2021	1
3053752AE	3-02	0	50	05-Oct-2021	1
3053986AE	3-04	0	50	05-Oct-2021	1
12318799		3-03 (0-50)	3-05 (0-50)		
3053981AE	3-03	0	50	05-Oct-2021	1
3053978AE	3-05	0	50	05-Oct-2021	1
12318800		3-01 (50-100)	3-02 (50-100)		
3053980AE	3-01	50	100	05-Oct-2021	2
3053225AE	3-02	50	100	05-Oct-2021	2
12318801		8-01 (0-50)			
3053974AE	8-01	0	50	05-Oct-2021	1
12318802		8-01 (50-100)			
3053976AE	8-01	50	100	05-Oct-2021	2
12318803		8-02 (0-50)			
3053985AE	8-02	0	50	05-Oct-2021	1
12318804		8-03 (0-50)			
3053983AE	8-03	0	50	05-Oct-2021	1
12318805		8-04 (0-50)			
0389987AD	8-04	0	50	05-Oct-2021	1
12318806		8-05 (0-50)			
3053979AE	8-05	0	50	05-Oct-2021	1



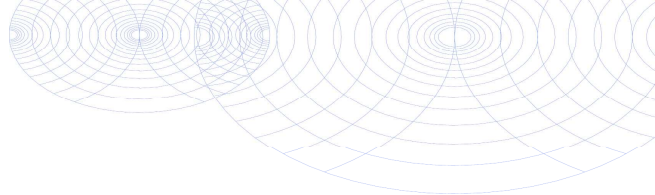
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021161159/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 2)**

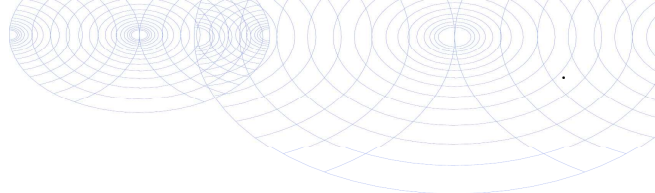
De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

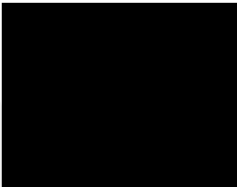
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

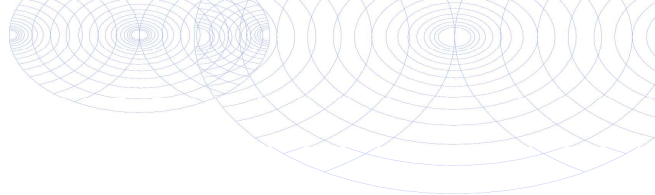


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021161159/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de methoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.





Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 14-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021162937/1
Uw project/verslagnummer	118165
Uw projectnaam	Achterbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

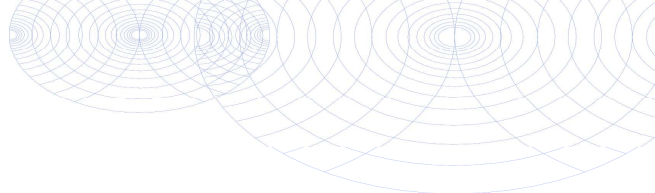
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 118165
 Uw projectnaam Achterbroek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021162937/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2021
 Datum einde analyse 14-Oct-2021
 Rapportagedatum 14-Oct-2021/16:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	76.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	10085 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Mm01 (0-50)

Opgegeven r
Asbestverder

Monster nr.

12324483

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

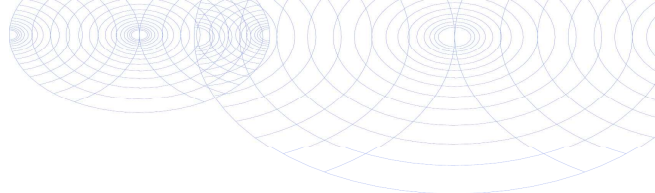
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Akkoord
Pr. coörd.

VA

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021162937/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12324483	Mm01 (0-50)				
1693325MG	Mm01	0	50	06-Oct-2021	1



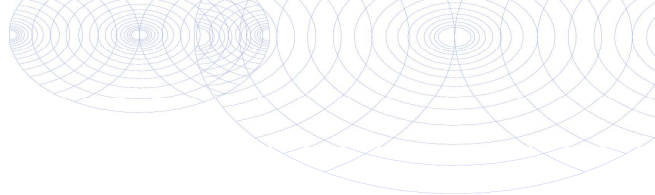
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021162937/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

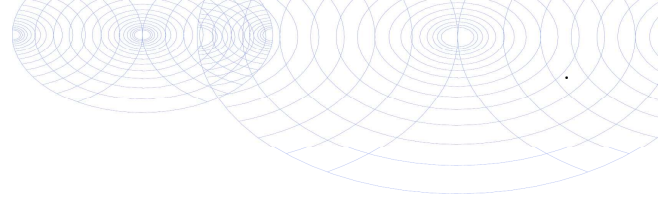
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021162937/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256998
Uw project omschrijving : 2021162937-118165
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6903627
Uw referentie : Mm01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/10/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10085 g
 Percentage droogrest : **76,4** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7910,3	79,8	13,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	148,8	1,5	35,6	23,92	0	0,0
1-2 mm	510,8	5,2	211,6	41,43	0	0,0
2-4 mm	339,8	3,4	339,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	439,4	4,4	439,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	560,0	5,7	560,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9909,1	100,0	1599,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XNNW-ACSH-WCRR-TJLT

Ref.: 1256998_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256998
Uw project omschrijving : 2021162937-118165
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256998
Uw project omschrijving : 2021162937-118165
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6903627	Mm01 (0-50)	Mm01	0-.5	1693325MG

ANALYSECERTIFICAAT

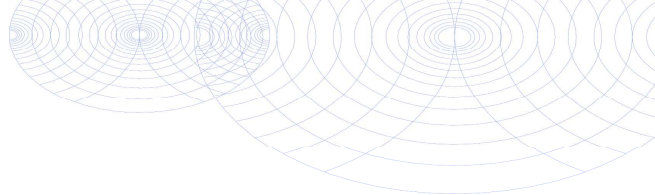
Projectcode : 1256998
Uw project omschrijving : 2021162937-118165
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 21-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021167949/1
Uw project/verslagnummer	118165
Uw projectnaam	Achterbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021167949/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	15-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Oct-2021/12:31
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)			47.3	
S Droge stof	% (m/m)	64.2	64.0		66.2
S Organische stof	% (m/m) ds	18.3	13.3	32.1	10.5
Gloeirest	% (m/m) ds	80	86	67	89
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.7	11.2	18.9	5.3
Metalen					
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	9.2	5.3	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	1500	810	730
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	1600	980	880

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	01-B-01 (0-50)	Grond (AS3000)	12341350
2	01-B-02 (0-50)	Grond (AS3000)	12341351
3	01-B-03 (0-50)	Grond (AS3000)	12341352
4	01-B-04 (0-50)	Grond (AS3000)	12341353

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

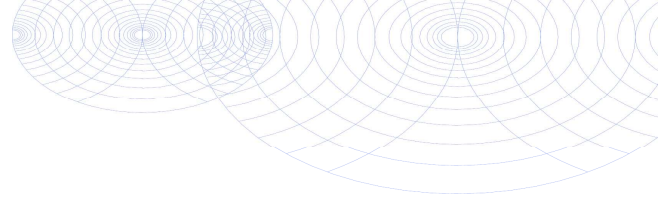


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021167949/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12341350	01-B-01 (0-50)				
0371431AD	01-B-01	0	50	06-Oct-2021	1
12341351	01-B-02 (0-50)				
0371438AD	01-B-02	0	50	06-Oct-2021	1
12341352	01-B-03 (0-50)				
0371430AD	01-B-03	0	50	06-Oct-2021	1
12341353	01-B-04 (0-50)				
0371420AD	01-B-04	0	50	06-Oct-2021	1



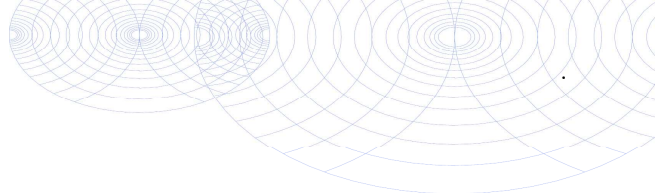
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021167949/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 20-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021167061/1
Uw project/verslagnummer	118165
Uw projectnaam	Achterbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021167061/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	14-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2021/08:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	150	91	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.8	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.2	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	18	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	7.5	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	25	31
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	0.57
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.15	0.21
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.34	0.57
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.50	0.79
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	1.4
S Naftaleen	µg/L	<0.020	1.5	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster	Monster nr.
1	01-B-04 (150-250)	Water (AS3000)	12338345
2	01A-01 (150-250)	Water (AS3000)	12338346
3	3-02 (120-220)	Water (AS3000)	12338347

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	118165	Certificaatnummer/Versie	2021167061/1
Uw projectnaam	Achterbroek	Startdatum analyse	14-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2021/08:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven methode	Monster nr.
1	01-B-04 (150-250)	Water (AS3000)	12338345
2	01A-01 (150-250)	Water (AS3000)	12338346
3	3-02 (120-220)	Water (AS3000)	12338347

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

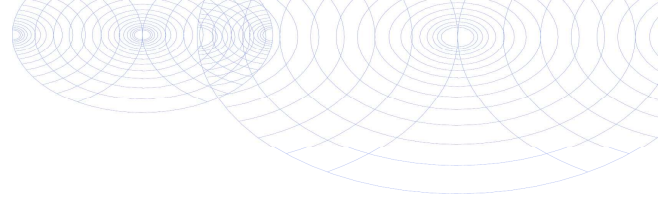


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021167061/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12338345	01-B-04 (150-250)				
0680466775	01-B-04	150	250	14-Oct-2021	1
0680466780	01-B-04	150	250	14-Oct-2021	2
0800940552	01-B-04	150	250	14-Oct-2021	3
12338346	01A-01 (150-250)				
0680466793	01A-01	150	250	14-Oct-2021	1
0680466782	01A-01	150	250	14-Oct-2021	2
0800940528	01A-01	150	250	14-Oct-2021	3
12338347	3-02 (120-220)				
0680466789	3-02	120	220	14-Oct-2021	1
0680466781	3-02	120	220	14-Oct-2021	2
0800940553	3-02	120	220	14-Oct-2021	3



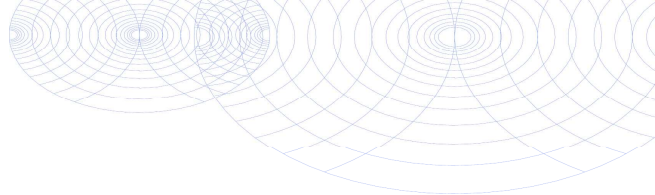
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021167061/1**

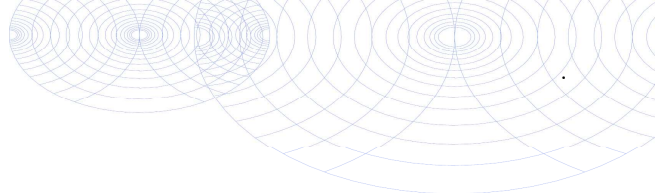
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

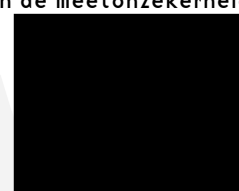
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021167061/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



VI

BIJLAGE: TOETSINGSTABELLEN

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

Grondmonster		01B_MM01a			01B_MM01b			01B_MM01c		
Certificaatcode		2021167949			2021167949			2021167949		
Boring(en)		01-B-01			01-B-02			01-B-03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	18,30			13,30			32,1		
Lutum	% ds	22,7			11,20			18,90		
Datum van toetsing		1-11-2021			1-11-2021			1-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	170	159	0,23	1500	1711	3,46	810	682	1,32
Kwik	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	200	192	0,09	1600	2163	3,49	980	886	1,29
Koper	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds	1,1	0,9	0,03	9,2	9,5	0,72	5,3	3,4	0,23
Barium	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Asbest totaal	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2	mg									

Grondmonster		01B_MM01a	01B_MM01b	01B_MM01c
Certificaatcode		2021167949	2021167949	2021167949
Boring(en)		01-B-01	01-B-02	01-B-03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	18,30	13,30	32,1
Lutum	% ds	22,7	11,20	18,90
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
mm				
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Gloeirest	% (m/m) ds	80	86	67
Asbest (som)	mg			
Droge stof	% m/m	64,2	64	47,3
Lutum	%	22,7	11,2	18,9
Organische stof (humus)	%	18,3	13,3	32,1
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			

Grondmonster		01B_MM01a	01B_MM01b	01B_MM01c
Certificaatcode		2021167949	2021167949	2021167949
Boring(en)		01-B-01	01-B-02	01-B-03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	18,30	13,30	32,1
Lutum	% ds	22,7	11,20	18,90
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluor-octaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluor-octylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		01B_MM01d			01A_ASBM01			01A_MM01		
Certificaatcode		2021167949			2021162937			2021162936		
Boring(en)		01-B-04			Mm01			01A-01, 01A-02, 01A-03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,50			10,00			6,20		
Lutum	% ds	5,30			25,0			10,00		
Datum van toetsing		1-11-2021			1-11-2021			1-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde						Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	730	943	1,86				66	85	0,07
Kwik	mg/kg ds							0,087	0,107	-0
Kobalt	mg/kg ds							4,6	8,6	-0,04
Nikkel	mg/kg ds							13	23	-0,19
Zink	mg/kg ds	880	1509	2,36				96	151	0,02
Koper	mg/kg ds							13	19	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	5,6	6,7	0,49				0,36	0,47	-0,01
Barium	mg/kg ds							57	110 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds							0,057	0,057	
Fenantheen	mg/kg ds							0,071	0,071	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds							0,1	0,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,099	0,099	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,058	0,058	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,077	0,077	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								0,90	-0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,074	0,074	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,001	

Grondmonster		01B_MM01d	01A_ASBM01	01A_MM01
Certificaatcode		2021167949	2021162937	2021162936
Boring(en)		01-B-04	Mm01	01A-01, 01A-02, 01A-03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,50	10,00	6,20
Lutum	% ds	5,30	25,0	10,00
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,0079 -0,01
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			<11 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			7,6 12,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35 <40 -0,03
OVERIG				
Asbest totaal	mg/kg ds		<0,28 ^(2,8)	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0	
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds		0	
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds		0,8	
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg		0	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg		0	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg		0	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg		0	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg		0	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds		0	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		13,2	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds		<0,4	
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds		<0,4 <0,3	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds		<0,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	89		93
Asbest (som)	mg		0	
Droge stof	% m/m	66,2	76,4	81,9
Lutum	%	5,3		10
Organische stof (humus)	%	10,5		6,2
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds		<0,28	
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds		0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%			1,24
meersoorten PAF metalen	%			0,47
Asbest > 20mm	mg		0	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			1 1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,3 0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaan sulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		01B_MM01d	01A_ASBM01	01A_MM01
Certificaatcode		2021167949	2021162937	2021162936
Boring(en)		01-B-04	Mm01	01A-01, 01A-02, 01A-03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,50	10,00	6,20
Lutum	% ds	5,30	25,0	10,00
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			1,1 1,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			0,4 0,4 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		01A_MM02	01A_MM03	01B_MM01						
Certificaatcode		2021162936	2021162936	2021162936						
Boring(en)		01A-04, 01A-05	01A-01, 01A-02, 01A-03, 01A-05	01-B-01, 01-B-02, 01-B-03, 01-B-04						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	3,60	69,1	16,20						
Lutum	% ds	10,40	15,00	14,70						
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Iood	mg/kg ds	40	53	0,01	56	35	-0,03	960	1009	2
Kwik	mg/kg ds	0,091	0,114	-0	0,057	0,047	-0	0,12	0,13	-0
Kobalt	mg/kg ds	4,7	8,6	-0,04	8,7	12,6	-0,01	12	18	0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	21	-0,22	15	21	-0,22	46	65	0,46
Zink	mg/kg ds	52	84	-0,1	30	21	-0,2	1200	1419	2,21
Koper	mg/kg ds	9,8	15,1	-0,17	15	8	-0,21	120	129	0,59
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	4,9	4,9	0,02	4,2	4,2	0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,5	0,2	-0,03	6,6	6,1	0,45
Barium	mg/kg ds	42	79 ⁽⁶⁾		98	145 ⁽⁶⁾		540	809 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		01A_MM02		01A_MM03		01B_MM01				
Certificaatcode		2021162936		2021162936		2021162936				
Boring(en)		01A-04, 01A-05		01A-01, 01A-02, 01A-03, 01A-05		01-B-01, 01-B-02, 01-B-03, 01-B-04				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	3,60		69,1		16,20				
Lutum	% ds	10,40		15,00		14,70				
Datum van toetsing		1-11-2021		1-11-2021		1-11-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	0,051	0,031			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	0,55	0,34			
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,01	1,1	0,7			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,055	0,018	3,3	2,0			
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,083	<0,05	<0,01	1,3	0,8			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,01	1,8	1,1			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,01	1,4	0,9			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065	<0,05	<0,01	0,69	0,43			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072	<0,05	<0,01	0,88	0,54			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,86	-0,02	0,12	-0,04	7,27	0,15			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,094	0,094	<0,05	<0,01	0,7	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,000			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0088	0,0029	<0,001	<0,000			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,014	0,005	0,0013	0,0008			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,021	0,007	0,0024	0,0015			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,011	0,004	0,0019	0,0012			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0087	0,0029	0,0019	0,0012			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	0,0014	0,0009			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01	0,022	0	0,0064	-0,01		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<12	3 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<20	5 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<20	5 ⁽⁶⁾	21	13 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 ⁽⁶⁾	53	18 ⁽⁶⁾	45	28 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,8	24,4 ⁽⁶⁾	51	17 ⁽⁶⁾	27	17 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾	<24	6 ⁽⁶⁾	6,1	3,8 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	<140	33 ⁽⁴¹⁾	-0,03	100	62	-0,03
OVERIG										
Asbest totaal	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg									
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg									
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	96		30		83				

Grondmonster		01A_MM02	01A_MM03	01B_MM01
Certificaatcode		2021162936	2021162936	2021162936
Boring(en)		01A-04, 01A-05	01A-01, 01A-02, 01A-03, 01A-05	01-B-01, 01-B-02, 01-B-03, 01-B-04
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,60	69,1	16,20
Lutum	% ds	10,40	15,00	14,70
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Asbest (som)	mg			
Droge stof	% m/m	84,1	19,6	58,2
Lutum	%	10,4	15	14,7
Organische stof (humus)	%	3,6	69,1	16,2
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,52	0,022	6,91
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014	0,092	98,3
Asbest > 20mm	mg			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	3,6 2,2 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	0,6 0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	0,3 0,2 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	0,3 0,2 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	0,4 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,3 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,4 0,1 ⁽⁶⁾	3,9 2,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,4 0,1 ⁽⁶⁾	1 1 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		01B_MM02			03-MM01			03-MM02		
Certificaatcode		2021162936			2021161159			2021161159		
Boring(en)		01-B-01, 01-B-04			3-01, 3-02, 3-04			3-03, 3-05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	42,3			41,7			73,1		
Lutum	% ds	21,2			15,80			20,7		
Datum van toetsing		1-11-2021			1-11-2021			1-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	31	23	-0,06	120	95	0,09	120	71	0,04
Kwik	mg/kg ds	0,068	0,060	-0	0,33	0,31	0	0,2	0,2	0
Kobalt	mg/kg ds	8	9	-0,03	7,8	10,9	-0,02	7,4	8,5	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	23	26	-0,14	30	41	0,09	22	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	52	41	-0,17	150	131	-0,02	120	76	-0,11
Koper	mg/kg ds	17	12	-0,19	47	34	-0,04	33	17	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	0	4,5	4,5	0,02	5	5	0,02
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,11	-0,04	0,82	0,46	-0,01	0,5	0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	150	171 ⁽⁶⁾		240	341 ⁽⁶⁾		180	209 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		<0,05	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,064	0,021	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,081	0,027		0,16	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,23	0,08		0,54	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,14	0,05		0,25	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,27	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,095	0,032		0,25	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,06	0,02		0,16	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,069	0,023		0,18	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12	-0,04		0,29	-0,03		0,70	-0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,08	0,03		0,2	0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0016	-0,02		<0,0016	-0,02
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<9	2 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾		<12	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<15	4 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<20	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<15	4 ⁽⁶⁾		6,6	2,2 ⁽⁶⁾		<20	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<33	8 ⁽⁶⁾		17	6 ⁽⁶⁾		<44	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	6 ⁽⁶⁾		15	5 ⁽⁶⁾		26	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<18	4 ⁽⁶⁾		<6	1 ⁽⁶⁾		<24	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<100	23 ⁽⁴¹⁾	-0,03	<70	16 ⁽⁴¹⁾	-0,04	<140	33 ⁽⁴¹⁾	-0,03
OVERIG										
Asbest totaal	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2	mg									

Grondmonster		01B_MM02	03-MM01	03-MM02		
Certificaatcode		2021162936	2021161159	2021161159		
Boring(en)		01-B-01, 01-B-04	3-01, 3-02, 3-04	3-03, 3-05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50		
Humus	% ds	42,3	41,7	73,1		
Lutum	% ds	21,2	15,80	20,7		
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde		
mm						
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg					
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg					
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg					
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg					
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds					
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds					
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds					
Gloeirest	% (m/m) ds	56	57	25		
Asbest (som)	mg					
Droge stof	% m/m	25	36,7	21,4		
Lutum	%	21,2	15,8	20,7		
Organische stof (humus)	%	42,3	41,7	73,1		
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds					
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds					
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0,046	0,059	0,045		
meersoorten PAF metalen	%	0,0020	1,69	0,17		
Asbest > 20mm	mg					
PFAS						
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds		9,8	3,3 ⁽⁶⁾	5,9	2,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		1,6	0,5 ⁽⁶⁾	0,8	0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		0,7	0,2 ⁽⁶⁾	0,8	0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		1,1	0,4 ⁽⁶⁾	0,6	0,2 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,7	0,2 ⁽⁶⁾	0,5	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		0,2	0,1 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		0,2	0,1 ⁽⁶⁾	<0,3	0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		01B_MM02	03-MM01	03-MM02
Certificaatcode		2021162936	2021161159	2021161159
Boring(en)		01-B-01, 01-B-04	3-01, 3-02, 3-04	3-03, 3-05
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	42,3	41,7	73,1
Lutum	% ds	21,2	15,80	20,7
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluomonaanzuur	µg/kg ds		0,2 0,1 ⁽⁶⁾	<0,3 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,3 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,3 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,3 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,2 0,1 ⁽⁶⁾	<0,3 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		11 4 ⁽⁶⁾	6,7 2,2 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		2,6 0,9 ⁽⁶⁾	1,5 0,5 ⁽⁶⁾

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-MM03			08-M01			08-M02		
Certificaatcode		2021161159			2021161159			2021161159		
Boring(en)		3-01, 3-02			8-01			8-01		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	81,1			34,6			56,2		
Lutum	% ds	10,60			8,00			12,90		
Datum van toetsing		1-11-2021			1-11-2021			1-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	<10	<4	-0,1						
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0						
Kobalt	mg/kg ds	12	22	0,04						
Nikkel	mg/kg ds	10	17	-0,28						
Zink	mg/kg ds	<20	<10	-0,22						
Koper	mg/kg ds	8,2	4,2	-0,24						
Molybdeen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,01						
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04						
Barium	mg/kg ds	120	224 ⁽⁶⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12	-0,04						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000							

Grondmonster		03-MM03	08-M01	08-M02
Certificaatcode		2021161159	2021161159	2021161159
Boring(en)		3-01, 3-02	8-01	8-01
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	81,1	34,6	56,2
Lutum	% ds	10,60	8,00	12,90
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<18	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<30	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<30	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<66	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	32	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<36	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<210	49 ⁽⁴¹⁾	-0,03
OVERIG				
Asbest totaal	mg/kg ds			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Gloeirest	% (m/m) ds	18	65	43
Asbest (som)	mg			
Droge stof	% m/m	14,1	35	26,8
Lutum	%	10,6	8	12,9
Organische stof (humus)	%	81,1	34,6	56,2
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,017	
meersoorten PAF metalen	%		0,021	
Asbest > 20mm	mg			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		16	5 ⁽⁶⁾
perfluorooctaan sulfonaat (lineair)	µg/kg ds		8	3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		0,2	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		4,2	1,4 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaan sulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾

Grondmonster		03-MM03	08-M01		08-M02	
Certificaatcode		2021161159	2021161159		2021161159	
Boring(en)		3-01, 3-02	8-01		8-01	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	81,1	34,6		56,2	
Lutum	% ds	10,60	8,00		12,90	
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021		1-11-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,1 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,7	0,2 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,1 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,1 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluoromonaanzuur	µg/kg ds		0,6	0,2 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,2	0,1 ⁽⁶⁾	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,6	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		16	5 ⁽⁶⁾	2,4	0,8 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		12	4 ⁽⁶⁾	2,7	0,9 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		08-M03			08-M04			08-M05		
Certificaatcode		2021161159			2021161159			2021161159		
Boring(en)		8-02			8-03			8-04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	70,0			10,40			32,5		
Lutum	% ds	9,70			7,00			12,60		
Datum van toetsing		1-11-2021			1-11-2021			1-11-2021		
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									

Grondmonster		08-M03	08-M04	08-M05
Certificaatcode		2021161159	2021161159	2021161159
Boring(en)		8-02	8-03	8-04
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	70,0	10,40	32,5
Lutum	% ds	9,70	7,00	12,60
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021
Monsterconclusie				
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Asbest totaal	mg/kg ds			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Gloeirest	% (m/m) ds	29	89	67
Asbest (som)	mg			
Droge stof	% m/m	16,1	69,9	36

Grondmonster		08-M03	08-M04	08-M05			
Certificaatcode		2021161159	2021161159	2021161159			
Boring(en)		8-02	8-03	8-04			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus	% ds	70,0	10,40	32,5			
Lutum	% ds	9,70	7,00	12,60			
Datum van toetsing		1-11-2021	1-11-2021	1-11-2021			
Monsterconclusie							
Lutum	%	9,7	7	12,6			
Organische stof (humus)	%	70	10,4	32,5			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds						
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
Asbest > 20mm	mg						
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾	4,6	4,4 ⁽⁶⁾	6,2	2,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	µg/kg ds	10	3 ⁽⁶⁾	8,4	8,1 ⁽⁶⁾	4,6	1,5 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	0,9	0,3 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,4	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	4	1 ⁽⁶⁾	1,8	1,7 ⁽⁶⁾	4,6	1,5 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaan sulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,2	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaan sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds	1	0 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluordecaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorheptaaan zuur	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexa an zuur	µg/kg ds	0,5	0,2 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluoromona an zuur	µg/kg ds	0,8	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,4	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,3	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaan zuur	µg/kg ds	12	4 ⁽⁶⁾	4,7	4,5 ⁽⁶⁾	6,6	2,2 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	14	5 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾	9,2	3,1 ⁽⁶⁾

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		08-M06
Certificaatcode		2021161159

Boring(en)		8-05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	43,2		
Lutum	% ds	14,20		
Datum van toetsing		1-11-2021		
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
lood	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Asbest totaal	mg/kg ds			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			

Grondmonster		08-M06	
Certificaatcode		2021161159	
Boring(en)		8-05	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	43,2	
Lutum	% ds	14,20	
Datum van toetsing		1-11-2021	
Monsterconclusie			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds		
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds		
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds		
Gloeirest	% (m/m) ds	56	
Asbest (som)	mg		
Droge stof	% m/m	22,9	
Lutum	%	14,2	
Organische stof (humus)	%	43,2	
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds		
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds		
meersoorten PAF organische verbindingen	%		
meersoorten PAF metalen	%		
Asbest > 20mm	mg		
PFAS			
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	4,7	1,6 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	7,4	2,5 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	2,7	0,9 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluomonaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat	µg/kg ds	<0,2	0,0 ⁽⁶⁾

Grondmonster		08-M06	
Certificaatcode		2021161159	
Boring(en)		8-05	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	43,2	
Lutum	% ds	14,20	
Datum van toetsing		1-11-2021	
Monsterconclusie			
(lineair)			
perfluor-1-hexaansulfonaat	µg/kg ds	0,3	0,1 ⁽⁶⁾
(lineair)			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	4,8	1,6 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	10	3 ⁽⁶⁾

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde <= 0,5 index
8,88	: > 0,5 index <= interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01A-01-1-1			01-B-04-1-1			3-02-1-1		
Datum		14-10-2021			14-10-2021			14-10-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		22-10-2021			22-10-2021			22-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Iood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Kobalt	µg/l	3,8	3,8	-0,2	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	7,5	7,5	-0,13	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	25	25	-0,05	<10	<7	-0,08	31	31	-0,05
Koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	18	18	0,04	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	91	91	0,07	150	150	0,17	180	180	0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,57	0,57	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	0,15	0,15		<0,1	<0,1		0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			1,4		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	µg/l		0,49	0		<0,21	0		0,78	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,34	0,34		<0,2	<0,1		0,57	0,57	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,05 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			1,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	1,5	1,5	0,02	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,021 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		01A-01-1-1	01-B-04-1-1	3-02-1-1
Datum		14-10-2021	14-10-2021	14-10-2021
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,20 - 2,20
Datum van toetsing		22-10-2021	22-10-2021	22-10-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde <= 0,5 index
- >T : > 0,5 index <= interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	03WB-MM01						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-200						
Humus (% ds)	68,3						
Lutum (% ds)	9,8						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Iood	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	2,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	43	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	2,1	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Cadmium	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	130	mg/kg ds					
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	0,056	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,19	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Benzo(g,h,i)peryleen	0,054	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	03WB-MM01						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-200						
Humus (% ds)	68,3						
Lutum (% ds)	9,8						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 153	0,0011	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	< 15	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 25	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 25	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	120	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	160	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 30	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	330	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	31	% (m/m) ds					
Droge stof	13,9	% m/m					
Lutum	9,8	%					
Organische stof (humus)	68,3	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,4	µg/kg					

Analysemonster	03WB-MM01						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-200						
Humus (% ds)	68,3						
Lutum (% ds)	9,8						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocitaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocitaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortridecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluornonaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocitaanzuur	0,6	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocitylsulfonaat	0,6	µg/kg ds					

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	04WB-MM01						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-200						
Humus (% ds)	34,1						
Lutum (% ds)	18,6						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
lood	31	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,056	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	04WB-MM01						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-200						
Humus (% ds)	34,1						
Lutum (% ds)	18,6						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Kobalt	6,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	120	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	1,8	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Cadmium	0,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	170	mg/kg ds					
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	0,079	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,26	mg/kg ds					
Chryseen	0,13	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,11	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,068	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Benzo(g,h,i)peryleen	0,085	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	< 12	mg/kg ds					

Analysemonster	04WB-MM01						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-200						
Humus (% ds)	34,1						
Lutum (% ds)	18,6						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Minerale olie C12 - C16	< 20	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 20	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	130	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	200	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 24	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	380	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	65	% (m/m) ds					
Droge stof	17,8	% m/m					
Lutum	18,6	%					
Organische stof (humus)	34,1	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	1,2	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,3	µg/kg ds					
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,3	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,3	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,3	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,3	µg/kg ds					

Analysemonster	04WB-MM01						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-200						
Humus (% ds)	34,1						
Lutum (% ds)	18,6						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluoridecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluoronaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1,4	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,4	µg/kg ds					

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	04WB-MM02						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	200-250						
Humus (% ds)	36,3						
Lutum (% ds)	14,8						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
lood	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	6,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	27	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	65	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	15	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	2	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	

Analysemonster	04WB-MM02						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	200-250						
Humus (% ds)	36,3						
Lutum (% ds)	14,8						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	140	mg/kg ds					
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,083	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	< 12	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 20	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 20	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	98	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	160	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 24	mg/kg ds					

Analysemonster	04WB-MM02						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	200-250						
Humus (% ds)	36,3						
Lutum (% ds)	14,8						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Minerale olie C10 - C40	300	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	63	% (m/m) ds					
Droge stof	20,2	% m/m					
Lutum	14,8	%					
Organische stof (humus)	36,3	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	1,4	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,3	µg/kg ds					
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,3	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,3	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,3	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,3	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorpentaaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluortridecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorbutaaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorodecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					

Analysemonster	04WB-MM02						
Certificaatcode	2021161163						
Datum	5-10-2021						
Traject (cm-mv)	200-250						
Humus (% ds)	36,3						
Lutum (% ds)	14,8						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluoronaanzuur	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,3	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	1,6	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	0,4	µg/kg ds					

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	04WB_MM03						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	100-170						
Humus (% ds)	61,4						
Lutum (% ds)	6,5						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	2,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	8,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	2,1	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	120	mg/kg ds					
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthracen	< 0,05	mg/kg ds					

Analysemonster	04WB_MM03						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	100-170						
Humus (% ds)	61,4						
Lutum (% ds)	6,5						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		g ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	< 18	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 30	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 30	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	170	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	200	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 36	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	420	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	38	% (m/m) ds					
Droge stof	13,3	%					

Analysemonster	04WB_MM03						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	100-170						
Humus (% ds)	61,4						
Lutum (% ds)	6,5						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		m/m					
Lutum	6,5	%					
Organische stof (humus)	61,4	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
N-methylperfluorocetaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorpentaaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortridecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorodecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluornonaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					

Analysemonster	04WB_MM03						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	100-170						
Humus (% ds)	61,4						
Lutum (% ds)	6,5						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,6	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,6	µg/kg ds					

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	04WB_MM04						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-220						
Humus (% ds)	70						
Lutum (% ds)	10,7						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
lood	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	3,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	45	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	3,4	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	130	mg/kg ds					
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,068	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg					

Analysemonster	04WB_MM04						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-220						
Humus (% ds)	70						
Lutum (% ds)	10,7						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	< 18	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 30	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 30	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	150	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	130	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 36	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	320	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	29	% (m/m) ds					
Droge stof	13,5	% m/m					
Lutum	10,7	%					
Organische stof (humus)	70	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetanzuur (lineair)	0,4	µg/kg ds					
perfluorocetansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg					

Analysemonster	04WB_MM04						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	150-220						
Humus (% ds)	70						
Lutum (% ds)	10,7						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortridecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluornonaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,7	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,6	µg/kg ds					

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	05WB_MM01						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	200-250						
Humus (% ds)	57,5						
Lutum (% ds)	7,4						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Ijzer	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,069	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	7,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	9,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	87	mg/kg ds					
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	0,14	mg/kg ds					
Fenantheen	0,37	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,98	mg/kg ds					
Chryseen	0,22	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,29	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,34	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,17	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Benzo(g,h,i)peryleen	0,32	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	0,0013	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	05WB_MM01						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	200-250						
Humus (% ds)	57,5						
Lutum (% ds)	7,4						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		g ds					
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	< 15	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 25	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 25	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	170	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	170	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 30	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	400	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloei-rest	42	% (m/m) ds					
Droge stof	14,7	% m/m					
Lutum	7,4	%					
Organische stof (humus)	57,5	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,4	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	1	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,4	µg/kg ds					
N-methylperfluorooctaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorododecaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorooctadecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortetradecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					

Analysemonster	05WB_MM01						
Certificaatcode	2021162946						
Datum	6-10-2021						
Traject (cm-mv)	200-250						
Humus (% ds)	57,5						
Lutum (% ds)	7,4						
Datum van toetsing	2-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluorundecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,4	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,4	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,4	µg/kg ds					
perfluoroctaansulfonamide	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorpentaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluortridecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorbutaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluordecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluordodecaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorheptaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluorhexaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluormonaanzuur	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,4	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,7	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	1,3	µg/kg ds					

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : A
- 8,88 : B
- 8,88 : Nooit toepasbaar
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 8 : Asbest voldoet
- # @ verhoogde rapportagegrens
- GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

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

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

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

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
lood	mg/kg ds	50		530
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100

		AW	MW per	I
Zink	mg/kg ds	140		720
Koper	mg/kg ds	40		190
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Iood	mg/kg ds	50	138	580
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

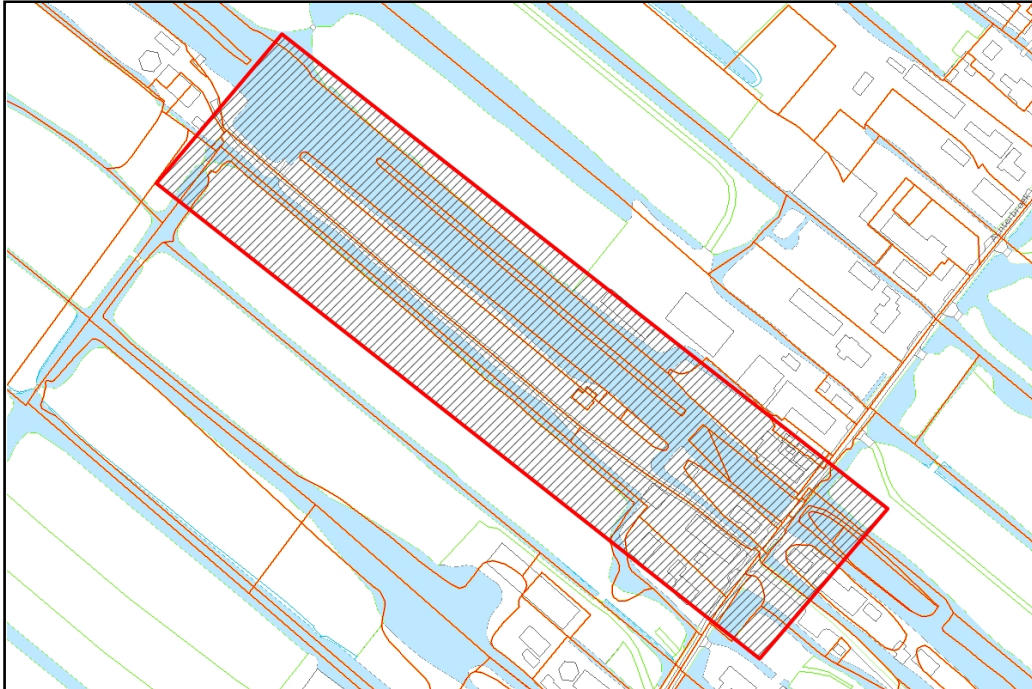
		MW zout	IW
METALEN			
Iood	mg/kg ds	110	580
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Kobalt	mg/kg ds		240
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
Koper	mg/kg ds	60	190
Molybdeen	mg/kg ds		200
Cadmium	mg/kg ds	4	14
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			

		MW zout	IW
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

VII

BIJLAGE: BODEMINFORMATIE

Atlas Rapportage



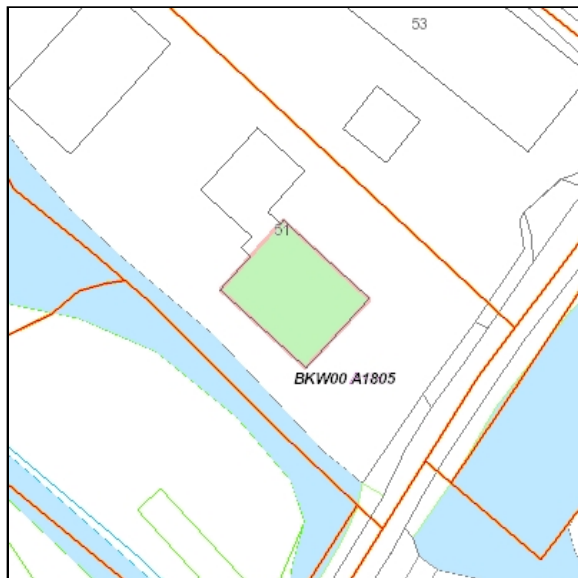
Selectie met getekend gebied

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten
9. Slootdempingen TBK

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH049109636	Achterbroek 51



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 990499, Wiha, 04-06-1999

<http://geodocs.odmh.nl/?guid=159E4624-53DA-420D-A2BF-56AE3A3338A0>

Historisch bodembestand

(Geen)

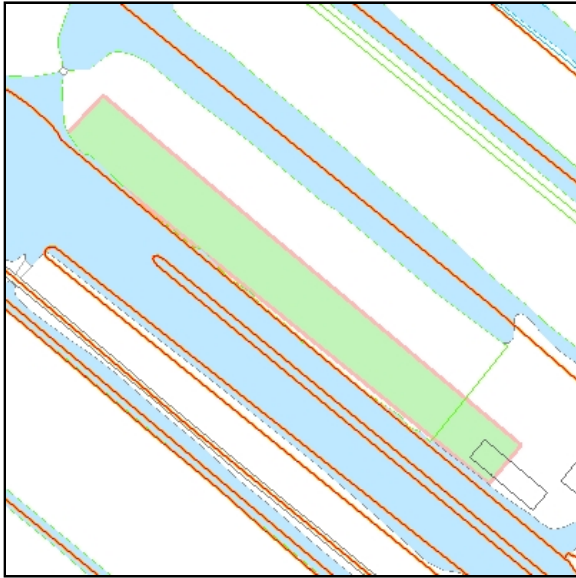
Activiteiten

(Geen)

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH049109850	Achterbroek 65 achter (baggerdepot)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Nader Onderzoek 1, rapportnummer B01.111.N1, MH Nederland B.V., 07-12-2001
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=38FEBC97-3897-42AC-AC25-51F095A2A543>

- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer BO1.111.V1, MH Nederland B.V., 30-09-2001
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=FA805245-79BD-469C-A081-5B500C527850>

Historisch bodembestand

(Geen)

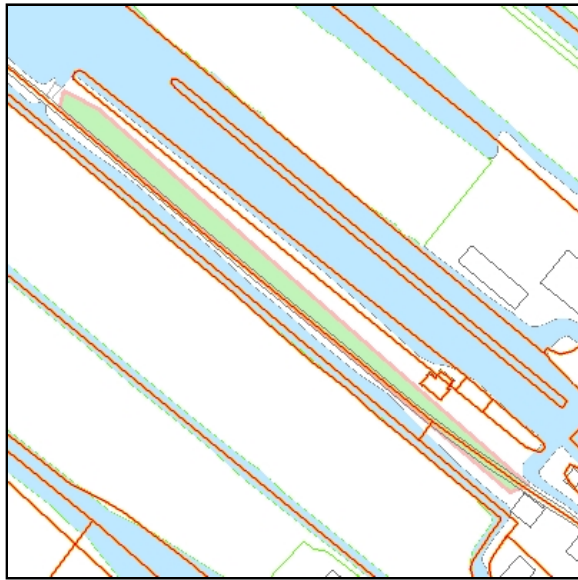
Activiteiten

(Geen)

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH049100114	Achterbroek (A 1696)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Pot. verontreinigd

Besluiten

Type: Geen vervolg (geen adm Nazorg)

Datum: 17-04-1990

Status: Definitief

Onderzoeken

- Historisch onderzoek, rapportnummer -, BKH, 04-11-1988

<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5A5A028A-538D-49B5-BCF3-C58ED317B66C>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)

UBI code: 900060

NSX score: 1,9

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH049110895	Achterbroek 24 en 59



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende gesaneerd
 Status beschikking:
 Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Besluiten

Type: Instemmen uitgevoerde sanering
 Datum: 08-01-2014
 Status: Definitief

Type: BUS-melding correct aangeleverd
 Datum: 18-05-2013
 Status: Definitief

Onderzoeken

- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, rapportnummer -, RPS Advies B.V., 09-12-2013
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=0FD0854C-797B-4C7D-BF78-4B68BF0B5952>
- Meldingsformulier BUS (immobiel), rapportnummer -, Adcim, 29-04-2013
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=8E41910A-252B-45DF-9982-E8A218438703>
- Verkennend bodemonderzoek voorterrein Achterbroek 24, rapportnummer AT12187, AT Milieuadvies B.V., 01-10-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=CC67D64C-2C34-4C6D-8C6A-AF0E3E8DFC13>

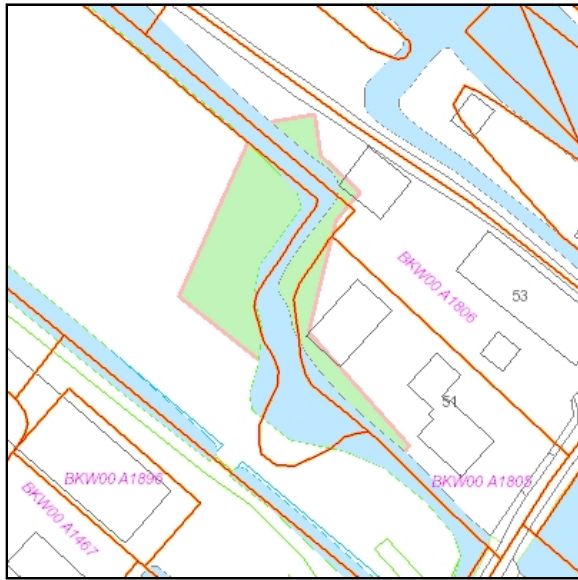
- Verkennend bodemonderzoek Achterbroek 59, rapportnummer AT12186, AT Milieuadvies B.V., 01-10-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=EDE25AF5-8B6A-4992-A50C-11128E4AE43B>
- Aanvullend asbestonderzoek Achterbroek 59, rapportnummer NC11190309a, RPS Advies B.V., 15-02-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=CD757420-0ED4-4814-8B17-EC9A4D40FE8E>
- Asbest bodemonderzoek en Verkennend bodemonderzoek Achterbroek 24, rapportnummer 13P000335, Inpijn-Blokpoel Milieu B.V., 12-10-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=95776661-7684-4E03-B971-19A22B300760>
- Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek Achterbroek 59, rapportnummer SCBE100354, vanderhelm Milieubeheer B.V., 16-06-2010
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=C0B39335-11A1-4ECE-A46B-573A511EB823>

Historisch bodembestand
(Geen)

Activiteiten
(Geen)

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH049100112	Achterbroek (A 384)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht
 Status beschikking:
 Status onderzoeken: Pot. verontreinigd

Besluiten

Type: Geen vervolg (geen adm Nazorg)
 Datum: 17-04-1990
 Status: Definitief

Onderzoeken

- Bijzonder Inventariseren Onderzoek, rapportnummer B0231052/8121F, BKH, 04-11-1988
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=BCD1AF71-A9D3-4F26-BBEB-BF7A56DA281F>

Historisch bodembestand

Bedrijfsnaam:
 Adres: -
 Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)
 UBI code/NSX score: 900060 / 1.9
 Dossier: V50300 (-)

Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)

UBI code: 900060
NSX score: 1,9

Omschrijving: demping met puin en/of bouw- en sloopafval
UBI code: 900067
NSX score: 200,0

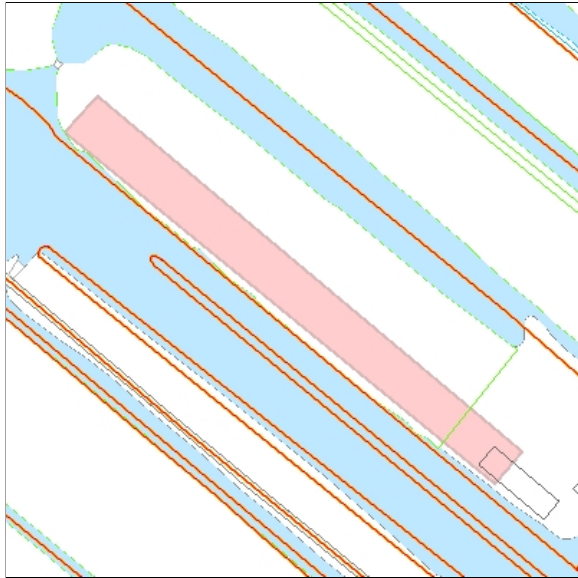
Aanvullende informatie slootdemping

Dempingnummer: 38az05616
Oorspronkelijke categorie:
Gebruik: weiland
Gestort van:
Gestort tot:
Dempingsmateriaal:
Status Demping: niet in overeenkomst PZH/SBK
Herkomst:
Overeenkomstnummer:
Lengte(m): 58,17
Breedte(m): 7,65
Dikte losse deklaag(m): 0,00
Dikte verhardingslaag(m):
Type deklaag: grond
Aantal kopse kanten:
Afdekkings jaar:
Toegepaste verharding (m2):

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH049109850

Rapportnummer: BO1.111.V1

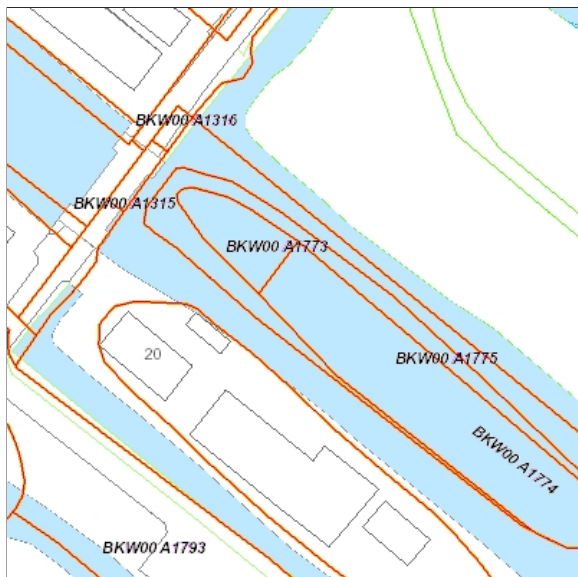
Rapportdatum: 37164

Rapportauteur: MH Nederland B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkennd bodemonderzoek voorterrein Achterbroek 24



Locatiecode: ZH049110895

Rapportnummer: AT12187

Rapportdatum: 41183

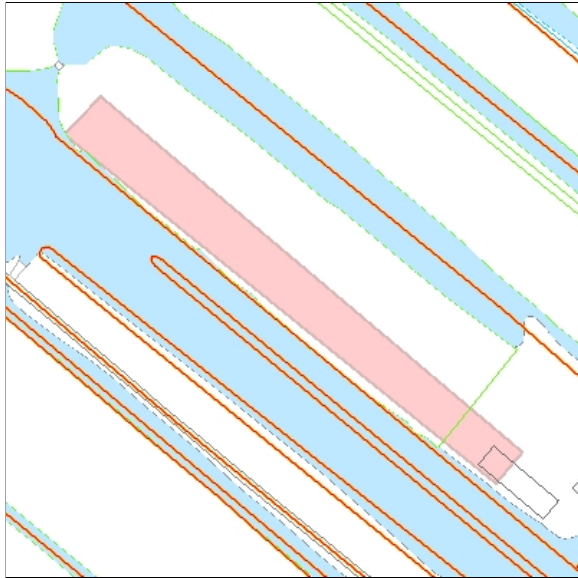
Rapportauteur: AT Milieuadvies B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Nader Onderzoek 1



Locatiecode: ZH049109850

Rapportnummer: B01.111.N1

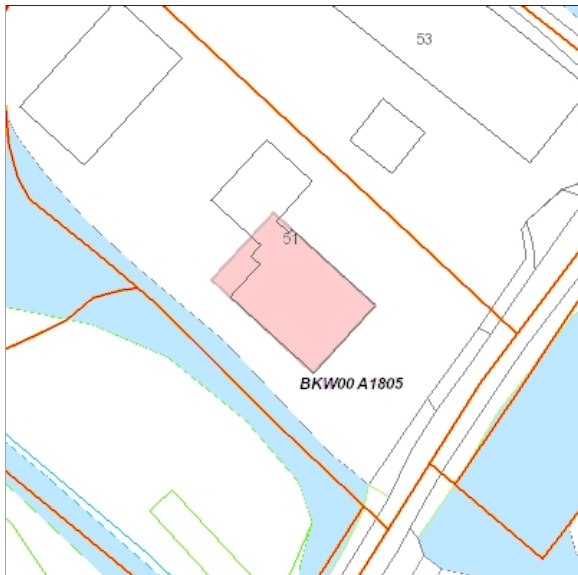
Rapportdatum: 37232

Rapportauteur: MH Nederland B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH049109636

Rapportnummer: 990499

Rapportdatum: 36315

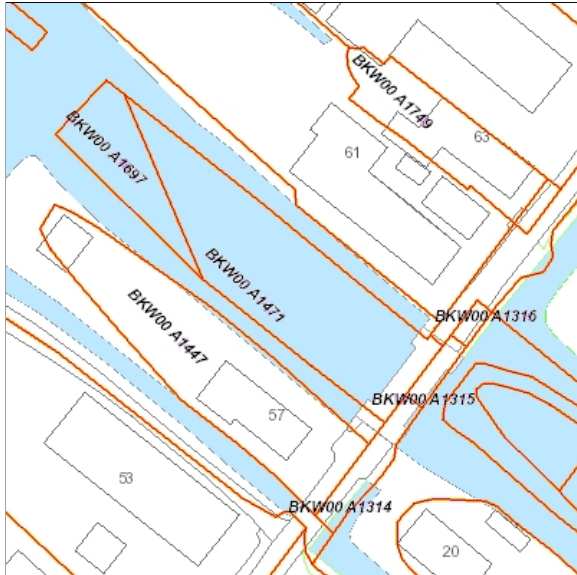
Rapportauteur: Wiha

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Verkennd en aanvullend milieukundig bodemonderzoek Achterbroek 59



Locatiecode: ZH049110895

Rapportnummer: SCBE100354

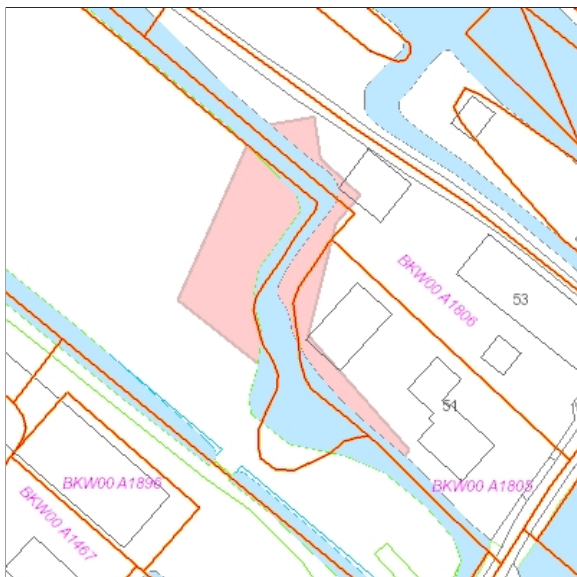
Rapportdatum: 40345

Rapportauteur: vanderhelm Milieubeheer B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Bijzonder Inventariseren Onderzoek



Locatiecode: ZH049100112

Rapportnummer: B0231052/8121F

Rapportdatum: 32451

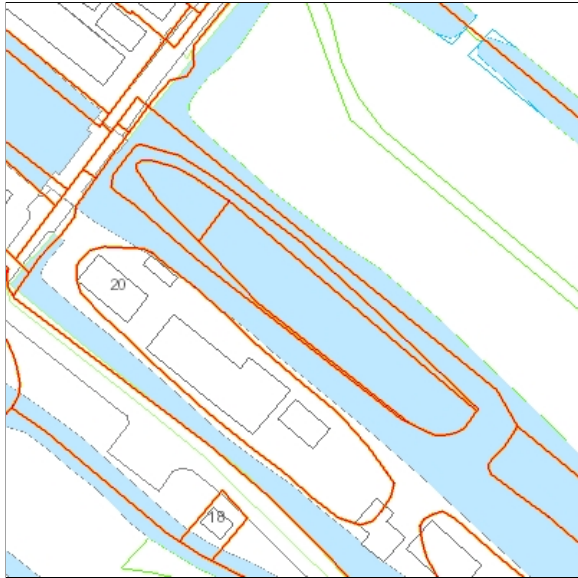
Rapportauteur: BKH

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Asbest bodemonderzoek en Verkennend bodemonderzoek Achterbroek 24



Locatiecode: ZH049110895

Rapportnummer: 13P000335

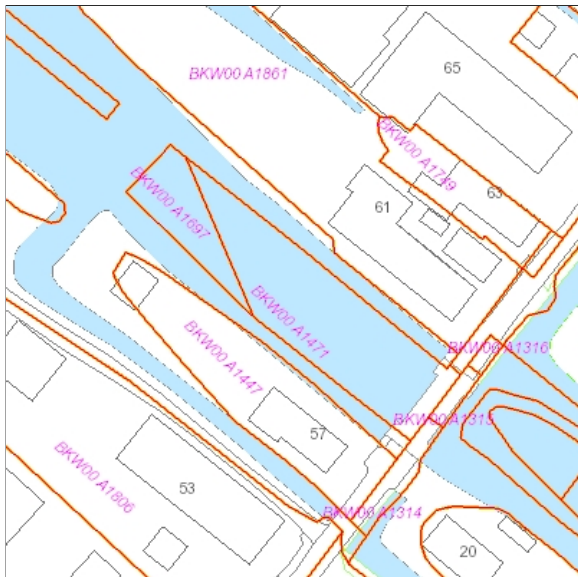
Rapportdatum: 40828

Rapportauteur: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkennend bodemonderzoek Achterbroek 59



Locatiecode: ZH049110895

Rapportnummer: AT12186

Rapportdatum: 41183

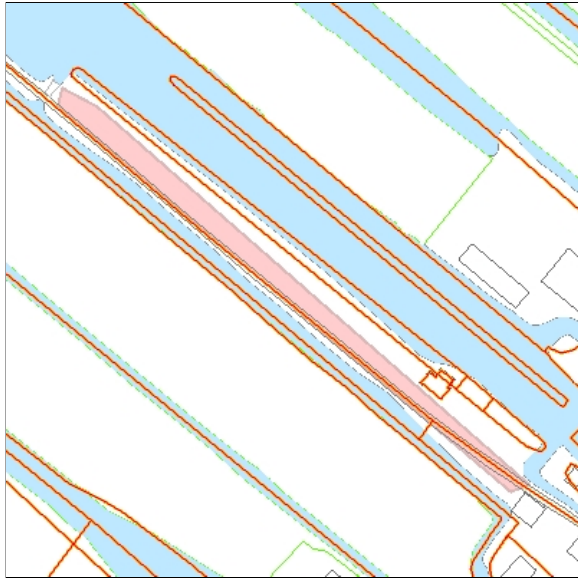
Rapportauteur: AT Milieuadvies B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Historisch onderzoek



Locatiecode: ZH049100114

Rapportnummer: -

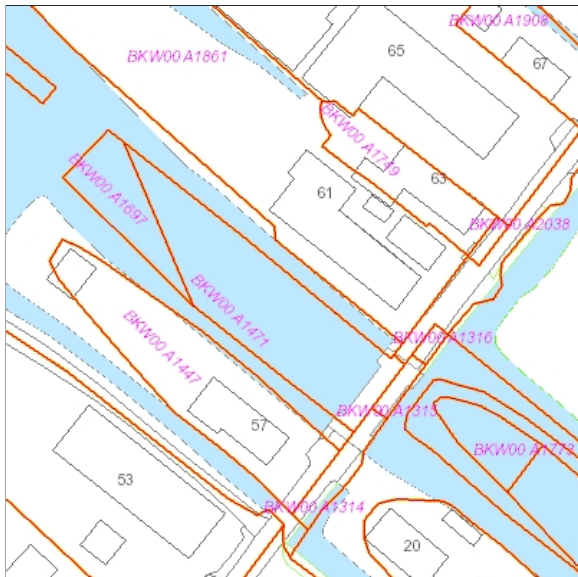
Rapportdatum: 32451

Rapportauteur: BKH

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Meldingsformulier BUS (immobiel)



Locatiecode: ZH049110895

Rapportnummer: -

Rapportdatum: 41393

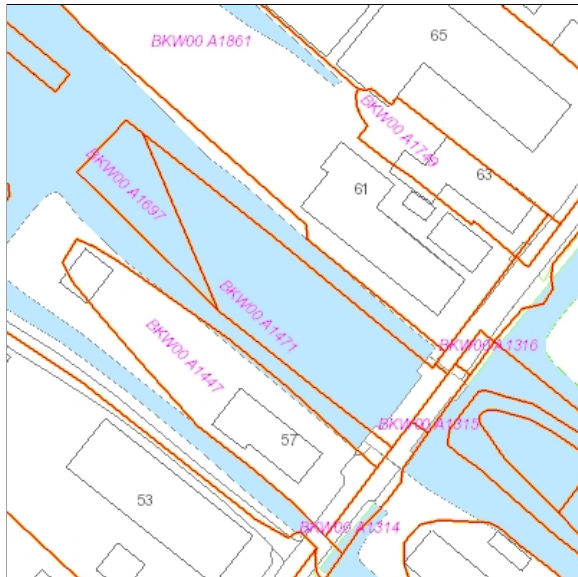
Rapportauteur: Adcim

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Aanvullend asbestonderzoek Achterbroek 59



Locatiecode: ZH049110895

Rapportnummer: NC11190309a

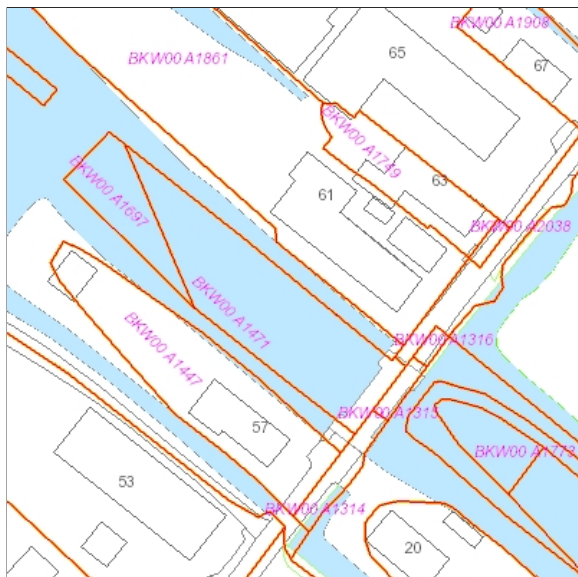
Rapportdatum: 40954

Rapportauteur: RPS Advies B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag



Locatiecode: ZH049110895

Rapportnummer: -

Rapportdatum: 41617

Rapportauteur: RPS Advies B.V.

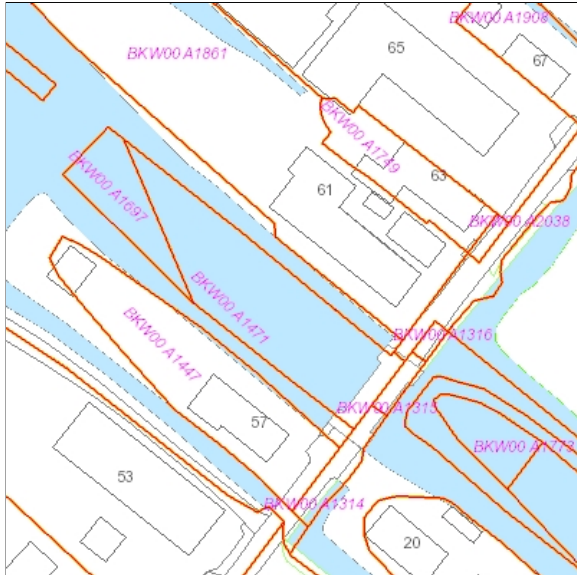
[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

Saneringscontour

Omschrijving

Grond



Locatiecode: ZH049110895

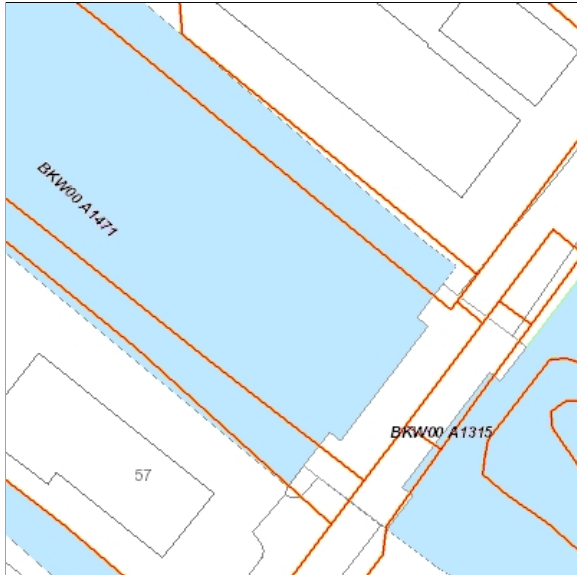
Type contour: Grond

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

Ondergrondse brandstoftanks

Omschrijving

Tank: -



Locatie: Achterbroek 59 in Berkenwoude

Stofinhoud: Hbo

Status: Verwijderd

Ligging: Ondergronds

Volume (l): 3000

Saneringswijze: Verwijderd

Kiwa-code (saneringscertificaat): AK125

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Omschrijving

N.v.t.

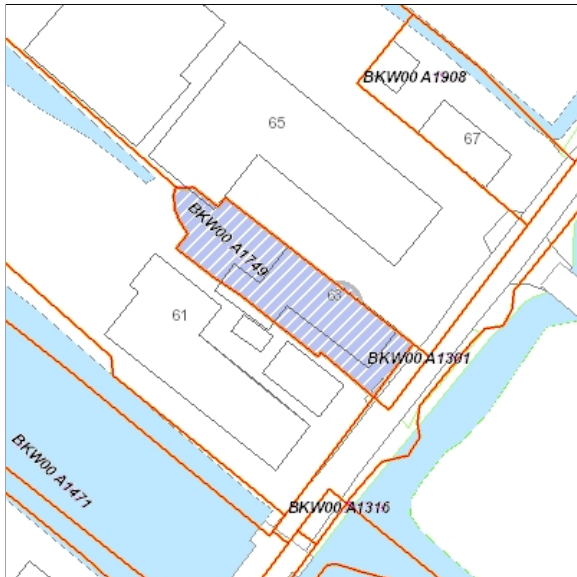


Documentnummer: 2013105015

[Download Melding](#)

Bedrijfsactiviteiten

Omschrijving



Locatie: Achterbroek 63 in Berkenwoude

Opmerking branche: Propaantanks

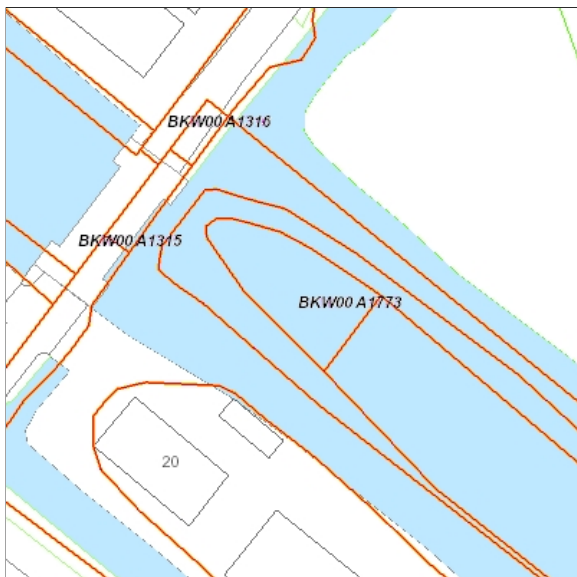
Dossiernummer: L-002901

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Gesloten

Omschrijving



Locatie: Achterbroek 24 in Berkenwoude

Opmerking branche: Propaantanks

Dossiernummer: L-002784

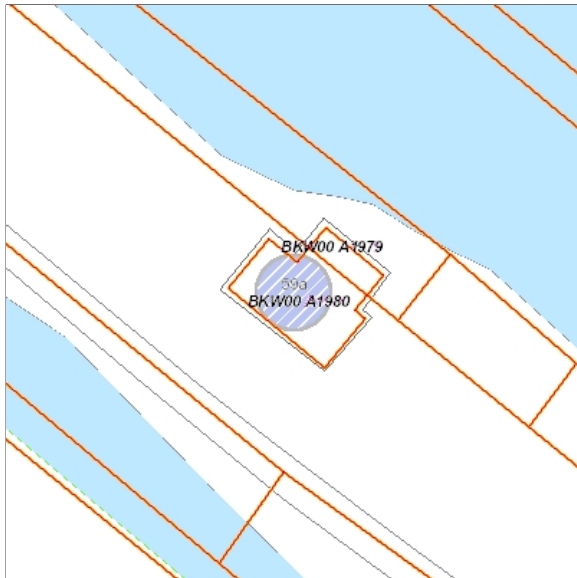
Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Gesloten

Omschrijving

IJclub Nooit Gedacht



Locatie: Achterbroek 59a in Berkenwoude

Opmerking branche: Sport en recreatie

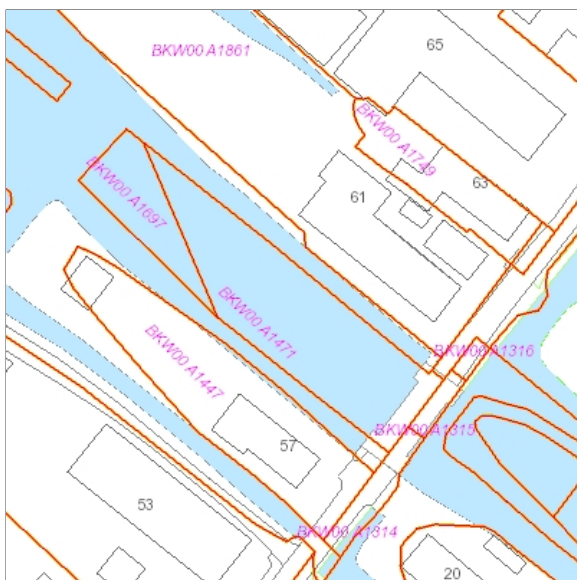
Dossiernummer: L-000922

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving



Locatie: Achterbroek 59 in Berkenwoude

Opmerking branche: Propaantanks

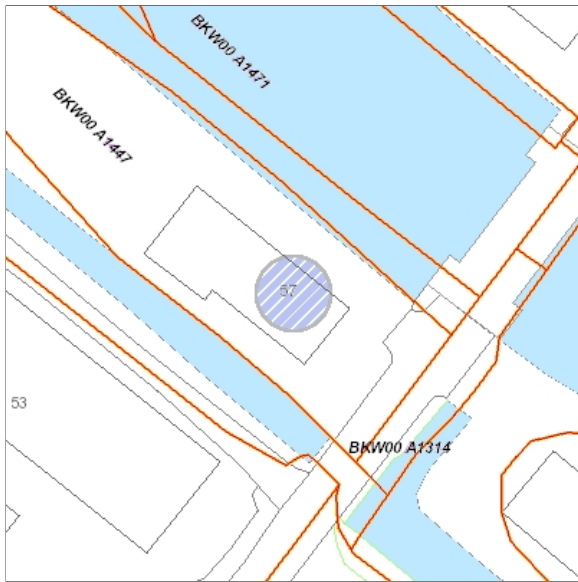
Dossiernummer: L-002506

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Gesloten

Omschrijving



Locatie: Achterbroek 57 in Berkenwoude

Opmerking branche: Propaantanks

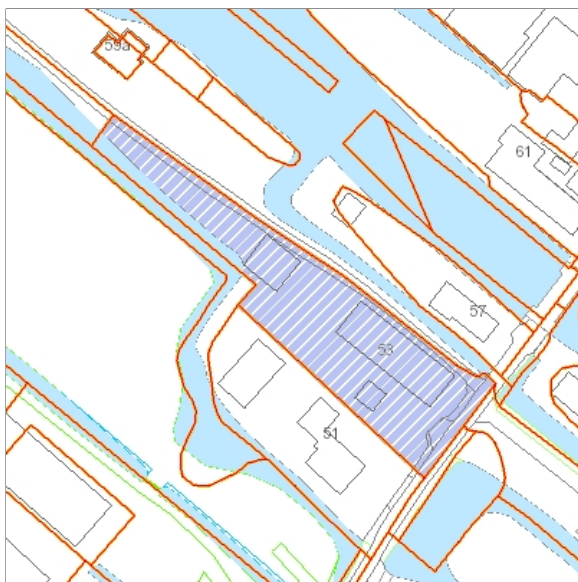
Dossiernummer: L-001879

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving



Locatie: Achterbroek 53 in Berkenwoude

Opmerking branche: Propaantanks

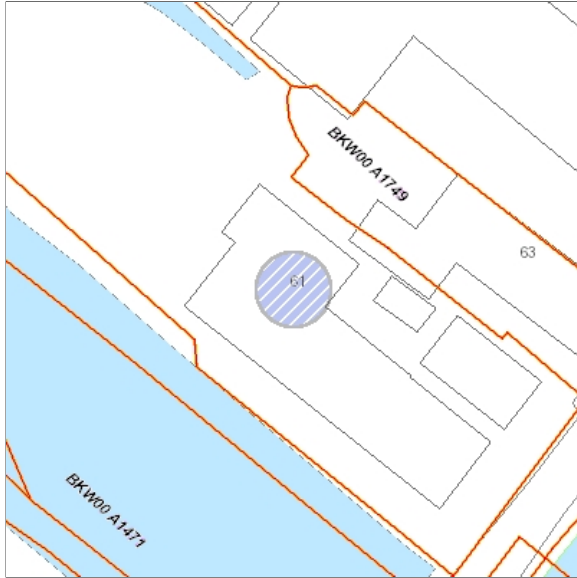
Dossiernummer: L-002859

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving



Locatie: Achterbroek 61 in Berkenwoude

Opmerking branche: Op- en overslag tanks

Dossiernummer: L-002642

Milieu-categorie: 1

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving

T. Verduijn Loon- en Verhuurbedrijf



Locatie: Achterbroek 65 in Berkenwoude

Opmerking branche: Houden van dieren

Dossiernummer: L-002539

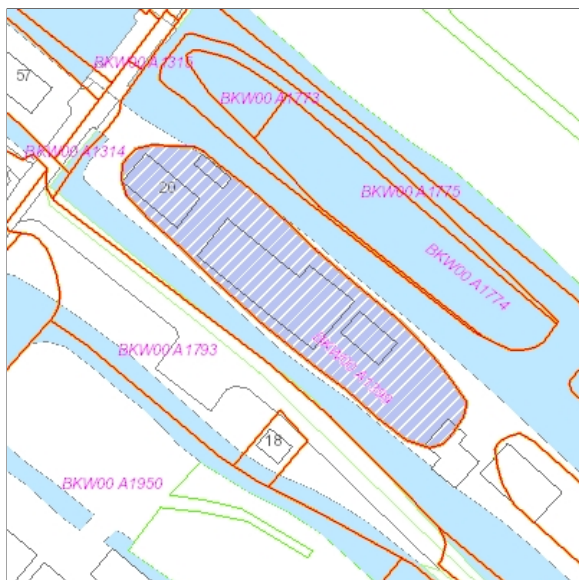
Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving

Timmerbedrijf Van den Broek



Locatie: Achterbroek 20 in Berkenwoude

Opmerking branche: Hout- en meubelindustrie

Dossiernummer: L-001859

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Geen resultaten voor Slootdempingen TBK

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Sloten die zijn gedempt bij het bouwrijp maken van woonwijken of bedrijfsterreinen zijn in een deel van de Krimpenerwaard vastgelegd in een aparte kaart door het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard (TBK), tegenwoordig Ingenieursbureau Krimpenerwaard. Het betreft gebieden die in de periode 1945-2000 zijn ontwikkeld in opdracht van de toenmalige gemeenten Ouderkerk, Nederlek en Bergambacht. Voor het grootste deel van Midden-Holland is deze informatie niet beschikbaar.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje Ondergrondse tanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

VIII

BIJLAGE: ONDERZOEKSASPECTEN

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN 5725) onderscheidt zeven verschillende aanleidingen, te weten:

- A opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit);
- C opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- F toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Voor het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksaspecten verplicht:

- het vaststellen van de aanleiding;
- een eenduidige afbakening van het geografische gebied (de onderzoekslocatie) van het vooronderzoek (lengte, breedte, diepte);
- het vaststellen van de locatiegegevens, zoals de ligging (tekening met schaalverdeling voldoende specifiek en herleidbaar).

Nadat de gegevens van de bovenstaande verplichte onderzoeksaspecten zijn verzameld, dient een gefundeerd antwoord geformuleerd te worden met betrekking tot de specifieke onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen zijn afhankelijk van de aanleiding tot vooronderzoek. Per aanleiding is in de onderstaande tabel aangegeven welke onderzoeksaspecten verplicht dan wel optioneel van toepassing zijn.

Tabel. Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1 Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					√		
2 Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	√	√		√	√	√	
	Antropogene lagen in de bodem	√	√	√	√	√	√	√
	Geohydrologie	√	√					
3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	√		√	√	√	√	√
	Kwaliteit op basis van Bkk	√	O	√	√	√	√	√
	Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	√	√	√	√	√		√
4 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval?	Voormalig	√	O	√	√	√		√
	Huidig	√	√		√	√	√	
	Toekomst		√			O		
	Asbestverdacht?	√		√	√	√	√	√
5 Terreinverkenning								

Toelichting:

- √ verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd;
- O optioneel.

IX

BIJLAGE: TOETSINGSKADER

TOETSINGSKADER

Toetsingskader grond- en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 1] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3].

Grond

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie < 2 µm (lutum).

Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep (< 10 m-mv) en diep (> 10 m-mv) grondwater.

Toetsing analyseresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa-gevalideerde software. Dit is het uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit het Besluit bodemkwaliteit en de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De meetwaarde

Dit is de gemeten waarde, zoals weergegeven op het analysecertificaat.

De gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

De meetwaarde moet, voordat deze getoetst kan worden, in een aantal gevallen worden gecorrigeerd, bijvoorbeeld:

- voor het lutum- en humusgehalte;
- herberekening bij concentraties beneden de detectiegrens. Voor toetsing worden de detectiegrens van 0,7 vermenigvuldigd. Deze waarde wordt getoetst aan de norm.

De index

De index betreft de uitkomst van (GSSD-AW) / (I-AW). Dit levert de volgende uitkomsten op en is de volgende terminologie aangehouden:

- ≤ 0 : niet verontreinigd c.q. geen verhoogde concentratie (de GSSD is lager dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $0 < \text{index} \leq 1$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogde concentratie (de GSSD is hoger dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $\text{index} > 1$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde concentratie (de GSSD is hoger dan de interventiewaarde).

Geval van ernstige verontreiniging

Volgens de Wet bodembescherming kan een geval van verontreiniging als volgt worden gedefinieerd: 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'.

Indien voor ten minste een stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. In enkele situaties kan ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging ondanks dat de interventiewaarden niet worden overschreden.

Om te kunnen spreken van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de verontreiniging ontstaan te zijn voor het kalenderjaar 1987 (historische verontreiniging). Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Asbest landbodem

In het Productenbesluit asbest [ref. 4] is geregeld dat vanwege de milieuhygiënische eigenschappen van asbest deze niet meer als bouwstof mag worden toegepast. In secundaire materialen kan asbest nog wel als verontreiniging voorkomen. Hiervoor zijn samenstellingseisen opgenomen waardoor onder voorwaarden handelingen met asbesthoudende grond en bouwstoffen (bijvoorbeeld puingranulaat) zijn toegestaan.

De restconcentratienorm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgelegd in het Productenbesluit asbest en de Regeling bodemkwaliteit [ref. 3]. Tevens zijn in de Circulaire bodemsanering [ref. 1] en de Regeling bodemkwaliteit de interventiewaarden voor asbest in respectievelijk grond en waterbodems opgenomen. De norm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn asbest + 10x concentratie amfibool asbest). Indien de gemiddelde concentratie in de bodem (niet van toepassing voor waterbodems) binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is dus het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Indien sprake is van de aanwezigheid van een landbodemverontreiniging met asbest kan met het protocol asbest dat opgenomen is in de Circulaire bodemsanering worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's of geen onaanvaardbare risico's. De consequenties van de risicobeoordeling conform het protocol asbest worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking ernst en spoed. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dan dient de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed aan te vangen. De provincie en enkele aangewezen gemeenten zijn bevoegd gezag voor ernstige bodemverontreiniging met asbest in landbodems.

Besluit bodemkwaliteit - grond en baggerspecie op de bodem of in oppervlaktewater

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Afhankelijk van de gemeten gehalten kan de toe te passen grond en baggerspecie worden ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Voor toepassing op of in de bodem kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. Indien sprake is van toepassing van de grond of baggerspecie in het oppervlaktewater kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse A, klasse B en niet toepasbaar.

Toepassing grond of baggerspecie op landbodem

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie op de bodem. In het generieke toetsingskader wordt voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op de landbodem getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie dient te voldoen aan de strengste norm. Indien geen bodemfunctieklasse is vastgesteld in een bodemfunctieklassenkaart dan dient de toe te passen grond of baggerspecie altijd te voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000). Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast.

In het geval van een grootschalige toepassing geldt een andere normstelling. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de emissiewaarden voor grootschalige toepassingen en de maximale waarden industrie (grond) of de interventiewaarden voor waterbodems (baggerspecie) niet overschrijden.

Toepassing grond of baggerspecie in oppervlaktewater

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater. Bij toepassing van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater vindt toetsing aan de ontvangende waterbodem plaats. De waterbodemkwaliteit is onderverdeeld in klasse A en B. In het generieke kader dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk te zijn of van een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende waterbodem. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. Grond en baggerspecie mogen respectievelijk de maximale waarden industrie en de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden.

Voor het verspreiden van baggerspecie wordt niet getoetst aan de ontvangende (water)bodemkwaliteit. Hiervoor gelden maximale waarden voor verspreiden.

Besluit bodemkwaliteit - bouwstoffen

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Onder bouwstoffen anders dan grond en baggerspecie worden zowel de primaire als secundaire steenachtige bouwstoffen verstaan. Steenachtige bouwstoffen bestaan voor meer dan 10 % uit silicium, calcium en aluminium. Bouwmaterialen die niet aan deze definitie voldoen zoals hout, kunststof, vlakglas, verven, metalen en metallisch aluminium vallen niet onder het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ten aanzien van hergebruik van bouwmaterialen worden deze categorieën onderscheiden:

- vormgegeven bouwstoffen: de kleinste eenheid van het materiaal moet ten minste een volume hebben van 50 cm³;
- niet vormgegeven bouwstoffen: bouwstoffen die niet voldoen aan de vereisten voor vormgegeven bouwstoffen vallen in de categorie niet-vormgegeven bouwstoffen;
- IBC-bouwstoffen: dit zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheers- en controle maatregelen, omdat dit anders leidt tot teveel emissies naar het milieu.

De kwaliteit van de toe te passen bouwstoffen dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Opgemerkt wordt dat voor een aantal gevallen een uitzondering is gemaakt op de verplichte kwaliteitsbepaling. In het Besluit bodemkwaliteit worden de organische parameters getoetst aan de samenstellingswaarden en de anorganische parameters worden getoetst aan de maximale emissiewaarden. Indien de partij bouwstoffen niet aan de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden voldoet is sprake van een afvalstof.

Besluit bodemkwaliteit - asfalt

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met de bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Als milieuhygiënische verklaring voor bouwstoffen dienen de samenstellings- en emissiewaarden van de toe te passen bouwstoffen te worden bepaald. Asfalt is hiervan uitgezonderd. Voorwaarde hiervoor is dat door onderzoek conform de CROW-publicatie 210 ('Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt' [ref. 5]) wordt aangetoond dat het materiaal teevrij is en het voornemen is tot hergebruik in wegverhardingen. Wanneer voor asfalt de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) van 75 mg/kg d.s. niet wordt overschreden is sprake van teevrij materiaal.

Indien de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) wordt overschreden is sprake van teerhoudend asfalt. Het teerhoudend asfalt mag niet meer worden toegepast of hergebruikt en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker. Sinds de inwerkingtreding van de Eural [ref. 6] dient TAG (Teerhoudend Asfalt Granulaat) als gevaarlijke afvalstof te worden aangemerkt indien het gehalte aan koolteer groter is dan 1.000 mg/kg.

Op grond van de Wet milieubeheer worden alle soorten asfaltgranulaat beschouwd als een afvalstof. Het transport van teervrij en teerhoudend asfalt dient vergezeld te gaan met een begeleidingsbrief, waarop onder andere de Euralcodes van het materiaal vermeld staan.

Referenties

1. 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
2. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
3. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
4. Besluit van 17 december 2004, houdende regels betreffende asbest en asbesthoudende producten (Productenbesluit asbest), Staatsblad 2005, nr. 6.
5. 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt', CROW-publicatie 210, Ede, juni 2015.
6. Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural), Staatscourant 2002, 62, pag. 22, 2 april 2002.

