



Verkennd bodemonderzoek

De Neerlanden te Maarheeze

projectnummer 437701.100
definitief revisie 00
26 juni 2019

Verkennd bodemonderzoek

De Neerlanden te Maarheeze

projectnummer 437701.100

definitief revisie 00
26 juni 2019

Auteurs

MSc. M.M.J.W. Hanssen

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
Contactpersoon: De heer P. Daggenvoorde

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave	vrijgave pl2018
26/06/2019	definitief	J.P.T. Lemlijn	G. Bos	C.J.F. van Berkel

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Terreininspectie	6
2.5	Voormalig en huidig gebruik	7
2.6	Geplande ontwikkeling	8
2.7	Bekende bodemonderzoeken	9
2.8	Lokaal bodembeleid	10
2.9	Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet	10
3	Verrichte werkzaamheden	13
3.1	Veldwerkzaamheden	13
3.2	Laboratoriumonderzoek	15
3.2.1	Grond	15
3.2.2	Grondwater	17
3.2.3	Asbest	17
4	Onderzoeksresultaten	19
4.1	Veldwerkresultaten	19
4.2	Analyseresultaten	20
4.2.1	Toetsingskader	20
4.2.2	Grond	21
4.2.3	Grondwater	22
4.2.4	Asbest	23
5	Conclusies en aanbevelingen	24

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normwaarden grond Wet bodembescherming
6. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
7. Normen grondwater Wet bodembescherming
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Analysecertificaten grond
10. Analysecertificaten grondwater
11. Analysecertificaten asbest
12. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
13. Foto's terreininspectie
14. Tekening

1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group in de periode december 2018 tot mei 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van enkele percelen, gelegen aan De Neerlanden te Maarheeze in de gemeente Cranendonck.

Aanleiding

De aanleiding voor onderhavig onderzoek is gelegen in de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal woonbebouwing gerealiseerd worden.

Doel

In het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwplannen voor woningbouw dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie te worden onderzocht, om vast te stellen of al dan niet bodemverontreinigingen aanwezig zijn die mogelijk een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied (woonbebouwing/aanleg riolering).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1 (NNI, april 2016). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (NNI, december 2017).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het projectvoorstel d.d. 11 april 2019. Dit projectvoorstel is goedgekeurd door de opdrachtgever.

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

Deze rapportage is niet opgesteld ten behoeve van het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodem- en asbestonderzoek. In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Bron		Aanvullende opmerking(en)
Archief Hinderwet	v	Contactpersoon gemeente Cranendonck: De heer P. van Bergen (d.d.18-12-2018)
Archief Wet milieubeheer/WvO	v	
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	v	
Archief bodemonderzoeken	v	
Archief bouw en woning toezicht	v	
Archief sloop- en bestekken	v	
Archiefinformatie Wbb Provincie Noord-Brabant	-	Informatie is beoordeeld via bodemloket.nl
Terreininspectie	v	Op 9-1-2019 door de heer S. Peters van Antea Group
KLIC-melding	-	-
Historische topografische kaarten	v	Topotijdreis.nl, Globespotter, Google maps
Luchtfoto's	v	Topotijdreis.nl, Globespotter, Google maps
Bodemkaarten Nederland	v	Topotijdreis.nl
Topografische kaarten van Nederland	v	-
Hoogtekaarten van Nederland	v	-
Geohydrologische kaarten	v	-
Bodemkwaliteitskaart gemeente Cranendonck	v	-

- : Niet bekeken; v : Bekeken

2.2 Terreinbeschrijving

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 55.602 m², is momenteel geheel onbebouwd en is in gebruik als landbouwgrond (akkerland) en infrastructuur. De locatie is gelegen aan de rand van Maarheeze in de gemeente Cranendonck. De onderzoekslocatie bestaat uit:

1. Landbouwperceel ten noorden van de semi-verharde Schimmelstraat. De vijver op het perceel maakt geen deel uit van het te onderzoeken gebied.
2. Landbouwperceel ten zuiden van de semi-verharde Schimmelstraat.
3. Semi-verharde Schimmelstraat tussen beide landbouwpercelen.
4. Met klinkers verharde/semi-verharde Schimmelstraat/Akkerstraat westelijk van de onderzoekslocatie.

In tabel 2.2 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Adres	De Neerlanden (ong.) te Maarheeze
Gemeente	Cranendonck
Kadastrale gegevens	Maarheeze, sectie A, nummers 2763, 4621, 4970, 5112 Maarheeze, sectie E, nummers 529, 554
Voormalig gebruik	Landbouw/natuur
Huidig gebruik	Landbouw/natuur
Toekomstig gebruik	Woonbestemming
Gebruik aangrenzende percelen	Ten oosten, zuiden en zuidwestelijk wordt de onderzoekslocatie begrensd door woonbebouwing. Ten noorden en noordwestelijk wordt de onderzoekslocatie omgeven door landbouwgronden.
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 55.602 m ²
Verharding	1 en 2 onverhard, 3 en 4 semi-verharding/klinkers

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op figuur 2.1 en op de overzichtstekening 437701-S-01 in bijlage 8.

Figuur 2.1: Overzichtskaat met regionale ligging onderzoekslocatie (bron: Antea Group, opendataportal, 2018). De rode lijn is de onderzoeksgrens.



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 28 m +N.A.P. (bron: actueel hoogtebestand). Het hoogteverschil tussen het noorden en zuiden van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1 m.

De regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie in het gebied van de onderzoekslocatie worden in tabel 2.3 samengevat.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie (bron: Inpijn-Blokpoel, 2002)

Diepte m - N.A.P.	Formatienaam	Formatieopbouw	Geohydrologische opbouw
+28 - (- 5)	Nuenen Groep	leem, uiterst fijn tot middel fijn zand, matig fijn tot uiterst fijn zand	matig doorlatende deklaag
- 5 - (- 55)	Formatie van Veghel, Formatie van Sterksel en Formatie van Kedichem	matig grof tot grof zand	goed doorlatend eerste watervoerend pakket
- 55 - (- 125)	Bussum klei	Klei, veen en fijn tot uiterst fijn zand	slecht doorlatende scheidende laag
- 125 - (- 285)	Kiezelooliet Formatie	Grof tot uiterst grof zand	goed doorlatende tweede watervoerende pakket
> (- 285)	Formatie van Breda	Fijn-zandige, kleihoudende afzettingen	ondoorlatende basis

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat het grondwater zich op circa 2,5 m -mv bevindt. De overheersende grondwaterstroming is globaal noord westelijk gericht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermings- of waterwingebied.

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1

2.4 Terreininspectie

Op 9 januari 2019 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een terreininspectie uitgevoerd door de heer S. Peeters van Antea Group. De foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 13. De opnamelocaties zijn terug te vinden in de tekening in bijlage 14.

Uit de terreininspectie blijkt dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van de Akkerstraat, in gebruik is als landbouwgrond/natuur. Aan de achterzijde van de panden aan de Sterkselseweg zijn kleinschalige stortingen met bestrating, hout en snoeiafval aangetroffen. Een bomensingel scheidt het braakliggend perceel achter de panden van de Sterkselseweg met het belendende perceel akkerland. In het noordoosten van de onderzoekslocatie is een vijver gesitueerd.

2.5 Voormalig en huidig gebruik

Historisch kaartmateriaal

Om een overzicht te krijgen van de ontwikkelingen rondom de onderzoekslocatie is historisch kaartmateriaal geraadpleegd (www.topotijdreis.nl). Op het oudst beschikbare kaartmateriaal van omstreeks 1850 is de onderzoekslocatie en omgeving in gebruik als landbouwgrond/natuur. De kern 'Maarheeze' is reeds zichtbaar. Omstreeks 1999 wordt de wijk 'De Neerlanden' aangelegd met bijbehorende bebouwing en wordt ook de bebouwing ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie aan de Sterkselseweg gerealiseerd. De vijver in het uiterste noordoosten van de onderzoekslocatie (aan de Sterkselseweg) is op kaartmateriaal van 2004 voor het eerst zichtbaar.

Milieu-archief

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen vergunningplichtige bedrijven/inrichtingen bekend waarbij sprake is van bodembedreigende activiteiten.

Bouw-/ sloop en tankarchief

Uit geraadpleegde bodemonderzoeken en op basis van digitale informatiesystemen (Globespotter, 2018) blijkt dat aan de Neerlanden tijdelijke units van 2 bouwlagen gestaan hebben met bijbehorende infrastructuur. Deze units inclusief bijbehorende infrastructuur zijn in het geheel verwijderd. De locatie waarop deze units gestaan hebben is momenteel weer in gebruik als akkerland. Bij gemeente Cranendonck zijn geen relevante bouw-, sloop- en tankgegevens bekend op de onderzoekslocatie zelf, noch van de omgeving.

Archeologie

Volgens de digitale archeologische beleidskaart (bron: <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>) is onderhavige onderzoekslocatie gelegen in een gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde. Voor de onderzoekslocatie is een separaat archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Niet-gesprongen explosieven

Er wordt een separaat onderzoek verricht naar niet-gesprongen explosieven (NGE). Het NGE-onderzoek maakt geen deel uit van onderhavig verkennend bodemonderzoek.

Zinkassenwegen

Uit de eindrapportage 'Verificatie van zinkassen in wegen De Kempen' (Actief bodembeheer de Kempen, HT333-4/strg/132, d.d. 19 april 2010) blijkt dat ter plaatse van diverse straten binnen de gemeente Cranendonck onderzoek is gedaan naar de aanwezigheid van zinkassen. Op de kaart van gemeente Cranendonck (pagina 112) is zichtbaar dat ter plaatse van de Schimmelstraat/Akkerstraat homogeen/heterogeen zinkassen aanwezig kunnen zijn.

Diffuse grondwaterverontreiniging De Kempen

Binnen zandstreek 'De Kempen' worden regelmatig overschrijdingen van interventiewaarden aangetroffen in het ondiepe grondwater (<35 m -mv) voor cadmium en zink, maar in mindere mate ook voor andere zware metalen. In veel van deze gevallen is geen sprake van verhoogde gehalten in de grond.

Zink en cadmium zijn de belangrijkste metalen die de voormalige zinkfabrieken (rond Budel) in het milieu gebracht hebben via de lucht of via de afvalstof zinkassen. De metalen kunnen echter ook door landbouw, verkeer of andere metaalverwerkende industrie in het milieu terecht zijn gekomen.

De metalen koper, lood en arseen komen niet structureel verhoogd voor in het ondiepe grondwater van 'De Kempen'. De gehalten liggen in het algemeen onder de zogenaamde tussenwaarde.

In diverse gemeenten komt nikkel boven de streefwaarde en zelfs boven de interventiewaarde voor in het grondwater. Uit onderzoek is gebleken dat twee processen ten gevolge van bemesting de afgelopen decennia hoge nikkelconcentraties in grond- en oppervlaktewater hebben veroorzaakt. Dit zijn (1) verdringing van nikkel van het adsorptie complex door kationen zoals kalium en calcium (zoutschok-effect) en (2) het oplossen van nikkelhoudende pyriet door reactie met nitraat (pyriet-effect). De verspreiding van nikkel in het grondwater is daarom ruimtelijk niet gecorreleerd aan de atmosferische depositie veroorzaakt door de zinkindustrie.

Bronnen:

- Grondwaterbeheerplan De Kempen, Royal Haskoning, kenmerk 9T9474, d.d. 5-11-2011;
- Omgaan met regionaal verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater in Noord-Brabant, Platform bodembeheer Brabant, d.d. 1-11-2011.

2.6 Geplande ontwikkeling

De aanleiding voor onderhavig onderzoek is gelegen in de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal woonbebouwing worden. In figuur 2.3 is een ontwerp de geplande ontwikkeling terug te vinden.

Figuur 2.3: Ontwerp ontwikkeling De Neerlanden



Legenda:
Woonvelden 1, 2, 3: nieuwe woningen
Geel: bestaande woonpercelen

Bron: CroonenBuro5

2.7 Bekende bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie en op belendende percelen zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De relevante informatie uit deze onderzoeken wordt in onderstaande tabel (2.4) samengevat.

Tabel 2.4: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Titel	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum	Onderzoeksresultaten
Verkennd bodemonderzoek De Neerlanden (ong.), Maarheeze (sectie A, nummers 4870 en 5027)	M&A Bodem & Asbest BV	217-MDN-vo-v1	10-10-2017	Aanleiding: aanvraag bouwvergunning Onderzoeksresultaten: In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater (gws 2,41 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, zink en nikkel vastgesteld. Visueel geen asbestverdachte materialen op maaiveld en in opgeboorde grond aangetroffen.
Beschikking locatie Schimmelstraat ongenummerd te Maarheeze, gemeente Maarheeze	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	AB170600664	29-8-2014	De saneringsdoelstelling (klasse 'wonen met siertuin') is met de uitgevoerde sanering gehaald. Omdat er niet langer sprake is van overschrijding van de interventiewaarden in de grond en/ of het grondwater is geen nazorgplan noodzakelijk.
Saneringsevaluatie Schimmelstraat te Maarheeze (sectie A, nummer 4970)	Aveco de Bondt	R-LKS-11.0354.55-V002	20-3-2014	Aanleiding: bodemsanering uitgevoerd in het kader van aangetoonde sterke grondverontreiniging met zware metalen in verband met in het verleden toegepaste zinkassen op locatie Onderzoeksresultaten: Ter plaatse van de wegberm zijn geen zinkassen aangetroffen, waardoor de wegberm niet ontgraven is. Putwand PW03, sterk verontreinigd met koper en zink , licht verontreinigd met cadmium en lood. Binnen de grenzen van het saneringsplan zijn de verontreinigingen verwijderd tot het niveau tot de bodemfunctieklasse 'wonen met siertuin'. Er zijn nazorgmaatregelen van toepassing: - Voorgenomen grondverzet op de locatie dient te worden gemeld bij gemeente Cranendonck. - Bij onttrekking van grondwater bestemd voor drinken van vee of besproeien van consumptiegewassen dient op geschiktheid te worden getest.
Aanvullend bodemonderzoek zinkaswegen, Akkerstraat te Maarheeze	Tauw	L001-1216459EGS-yar-V02-NL	17-6-2013	Aanleiding: in het kader van het ZIVEST project zinkassenwegen Onderzoeksresultaten: In de opgeboorde grond is puin, bouw- en sloopafval waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er is geen eenduidige zinkassenlaag of bijmengingen met zinkassen waargenomen. Er zijn enkel licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten (metingen met behulp van X-HRF).

Titel	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum	Onderzoeksresultaten
Nulsituatie- bodemonderzoek Locatie nabij de Neerlanden te Maarheeze (sectie A, nummer 5112)	Inpijn-Blokpoele	MB-4546	30-5-2002	Aanleiding: vaststellen nulsituatie in verband met voorgenomen plaatsing van tijdelijke units van 2 bouwlagen Onderzoeksresultaten: In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater (gws 2,30 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan chrom, koper en kwik gemeten.
Verkennd bodemonderzoek Sterkselseweg 5	Het Milieuburo	99-0750-37	5-10-1999	In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.
Verkennd bodemonderzoek De Neerlanden (Maarheeze, sectie A, 5112)	Milieudienst Eindhoven	65057	16-1-1997	Zintuiglijk zijn geen bijmengingen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Het grondwater is sterk verontreinigd met zink , matig verontreinigd met cadmium en koper en licht verontreinigd met chrom.
Verkennd bodemonderzoek De Neerlanden	Milieudienst Eindhoven	4.13.500001	1-2-1995	Zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen. De boven- en ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chrom en zink.

2.8 Lokaal bodembeleid

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Cranendonck (Milon, kenmerk 20111263-1, d.d. 15-12-2015) is de indicatieve ontgravingskwaliteit van de bovengrond gelijk aan klasse 'Industrie' en van de ondergrond aan klasse 'Wonen'.

2.9 Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet

Onderstaand worden de belangrijkste conclusies inclusief de hypothese en de onderzoeksopzet beschreven.

Bodem

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden zinkassen zijn toegepast. Onder de klinkerverharding (Schimmelstraat) en ter plaatse van de halfverharde paden op de onderzoekslocatie zijn verhardingsmaterialen toegepast: puin maar mogelijk ook zinkassen/sintels. Op basis van de mogelijke aanwezigheid van puin en zinkassen zijn de halfverharde paden verdachte locaties.

In eerder bodemonderzoek zijn geen sintels/slakken vastgesteld ter plaatse van het halfverharde pad tussen de landbouwpercelen (Tauw, 2013).

Ter plaatse van de Akkerstraat is in het verleden een bodemsanering uitgevoerd vanwege sterke verontreinigingen met zware metalen. Deze sterke metalen verontreinigingen houden verband met in het verleden toegepaste zinkassen op de locatie. In de wegberm werden destijds geen zinkassen aangetroffen en daarom is de wegberm niet ontgraven. Uit de uitkeuring van de saneringsput is gebleken dat plaatselijk sterke verontreinigingen met koper en zink zijn

achtergebleven in de putwand (Aveco de Bondt, 2014). Plaatselijk kunnen in de wegberm dus nog sterke verontreinigingen voorkomen.

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in meerdere deellocaties. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de te onderscheiden deellocaties met bijbehorende onderzoeksstrategie conform de NEN 5740.

Tabel 2.5: Deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹ (oppervlakte in m ²)
Deellocatie A: vml. locatie tijdelijke units	Onverdacht	ONV-NL (5.513 m ²)
Deellocatie B: landbouwgrond/natuur excl. vijver	Onverdacht	ONV-GR-NL (45.153 m ²)
Deellocatie C: halfverhard pad tussen percelen (Schimmelstraat)	Verdacht	VED-HE-NL (900 m ²)
Deellocatie D: klinker-/puinverharding Schimmelstraat/Akerstraat	Verdacht	VED-HE-NL (4.036 m ²)

¹ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-NL : onverdachte niet-lijnvormige locatie

ONV-GR-NL : grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL : diffuus belaste niet-lijnvormige verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming

Grondwater

Uit het vooronderzoek zijn geen lokale bronnen van grondwaterverontreiniging naar voren gekomen. De onderzoekslocatie is gelegen in 'De Kempen' alwaar een diffuse grondwaterverontreiniging met zware metalen bekend is. De zware metalen gehalten in het ondiepe grondwater zijn, als gevolg van deze diffuse verontreiniging, derhalve regionaal mogelijk verhoogd.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek zijn de deellocaties A en B onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Deellocaties C en D zijn verdacht op de aanwezigheid van asbest vanwege de mogelijke aanwezigheid van verhardingsmaterialen waaronder puin. Voor het asbestonderzoek ter plaatse van deellocaties C en D is de strategie voor een verdachte locatie met diffuse, heterogeen verdeelde bodembelasting gehanteerd.

Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.6 zijn de uit te voeren boringen, proefgaten en analyses ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 2.6: Overzicht onderzoeksstrategie, geplande veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Opp. (m ²)	Onderzoeks- strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses Grondwater
		Aantal boringen/proefgaten (diepte in m -mv)	Aantal peilbuizen (filterdiepte in m -mv)		
Deellocatie A: vml. locatie tijdelijke units					
5.513	ONV-NL	12 x handboring tot 0,5 3 x handboring tot 2,0	1 (2,5-3,5)	4 x NEN-grond	1 x NEN-grondwater
Deellocatie B: landbouwgrond/natuur excl. vijver					
45.153	ONV-GR-NL	21 x handboring tot 0,5	6 (2,5-3,5)	7 x NEN-grond	6 x NEN-grondwater

Opp. (m ²)	Onderzoeks- strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses Grondwater
		Aantal boringen/proefgaten (diepte in m -mv)	Aantal peilbuizen (filterdiepte in m -mv)		
		4 x handboring tot 2,0			
Deellocatie C: halfverhard pad tussen percelen (Schimmelstraat)					
900	VED-HE-NL	5 x proefgat tot 0,5 (0,3x0,3) 1 x handboring tot 2,0	1 (2,5-3,5)	3 x NEN-grond + arseen; 1 x asbest in puin	1 x NEN-grondwater
Deellocatie D: klinker-/puinverharding Schimmelstraat/Akerstraat					
4.036	VED-HE-NL	17 x handboring tot 3,0 17 x proefgat tot 0,5 (0,3x0,3)	1 (2-5-3,5)	3 x NEN-grond + arseen; 3 x asbest in puin	1 x NEN-grondwater

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd van 6 tot en met 9 mei 2019 door Fransen Milieutechniek uit Landgraaf. Het grondwater is ruim een week na plaatsing van de peilbuizen op bemonsterd 17 mei 2019 bemonsterd. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 12 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Het veldwerk is gedeeltelijk uitgevoerd in combinatie met archeologen. De archeologische bevindingen worden afzonderlijk gerapporteerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Boring (diepte boring in m -mv)	Maaiveld	Proefgat (30 x 30 x 50 cm)	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)
Deellocatie A: vml. Locatie tijdelijke units				
101 (0,50)	Akker			
102 (0,50)	Akker			
103 (0,50)	Akker			
104 (2,00)	Akker			
105 (0,50)	Akker			
106 (0,50)	Akker			
107 (0,50)	Akker			
108 (2,00)	Akker			
109 (4,00)	Akker		X	3,00-4,00
110 (0,50)	Akker			
111 (0,50)	Akker			
112 (0,50)	Akker			
113 (2,00)	Akker			
114 (0,50)	Akker			
115 (0,50)	Akker			
116 (0,50)	Akker			
Deellocatie B: landbouwgrond/natuur excl. vijver				
201 (4,00)	Akker		X	3,00-4,00
202 (0,50)	Akker			
203 (3,30)	Akker		X	2,30-3,30
204 (0,50)	Akker			
205 (2,00)	Akker			
206 (0,50)	Akker			
207 (0,50)	Akker			
208 (2,00)	Akker			
209 (0,50)	Akker			
210 (0,50)	Akker			
211 (2,00)	Akker			
212 (2,00)	Akker			
213 (0,50)	Akker			
214 (0,50)	Akker			
215 (0,50)	Akker			
216 (0,50)	Akker			
217 (0,50)	Akker			
218 (4,42)	Akker		X	3,42-4,42
219 (0,50)	Akker			
220 (0,50)	Akker			

Boring (diepte boring in m -mv)	Maaiveld	Proefgat (30 x 30 x 50 cm)	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)
221 (0,50)	Akker			
222 (4,50)	Akker		X	3,50-4,50
223 (0,50)	Akker			
224 (0,50)	Akker			
225 (0,50)	Akker			
226 (0,50)	Akker			
227 (4,00)	Akker		X	3,00-4,00
228 (2,00)	Akker			
229 (0,50)	Akker			
230 (0,50)	Akker			
231 (4,53)	Akker		X	3,53-4,53
Deellocatie C: halfverhard pad tussen percelen (Schimmelstraat)				
301 (0,50)	Gras	X		
302 (0,50)	Gras	X		
303 (2,20)	Gras		X	2,25-3,25
304 (0,50)	Gras	X		
305 (2,00)	Verharding			
306 (0,50)	Verharding	X		
307 (0,50)	Klinker	X		
Deellocatie D: klinker-/puinverharding Schimmelstraat/Akerstraat				
401 (3,00)	Berm	X		
402 (3,00)	Verharding	X		
403 (3,00)	Berm	X		
404 (3,00)	Berm	X		
405 (3,00)	Berm	X		
406 (3,00)	Verharding	X		
407 (3,00)	Berm	X		
408 (3,00)	Verharding	X		
409 (3,00)	Verharding	X		
410 (3,70)	Verharding	X	X	2,70-3,70
411 (3,00)	Berm	X		
412 (3,00)	Verharding	X		
413 (3,00)	Verharding	X		
414 (3,00)	Berm	X		
415 (3,00)	Berm	X		
416 (3,00)	Klinker	X		
417 (3,00)	Klinker	X		
418 (3,00)	Klinker	X		

Het vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld en per traject van maximaal 50 cm of per te onderscheiden bodemlaag zijn geroerde grondmonsters genomen.

Van elk proefgat is het opgegraven materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm en is de fijne fractie (<20 mm) per maximaal 50 cm apart bemonsterd. In het veld zijn van de fijne fractie (verzamel)monsters samengesteld.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 14. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen zijn opgenomen in bijlage 2. In deze bijlage is tevens een fotoreportage van het vrijgekomen materiaal uit de proefgaten opgenomen.

Toelichting asbestonderzoek

Maaiveldinspectie

Bij aanvang van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie van het onderzoeksterrein uitgevoerd (inspectie-efficiëntie circa 90%).

Puinfundering

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat plaatselijk puinlagen zijn aangetroffen welke uit >50 % bodemvreemd materiaal bestaan en derhalve niet als grond maar als zijnde bouwstoffen beschouwd moeten worden. De puinfunderingslagen zijn onderzocht volgens de NEN 5897. De NEN 5897 en de NEN 5707 zijn zoveel mogelijk op elkaar afgestemd zodat in dit soort situaties beide normen kunnen worden toegepast zonder dat het leidt tot een verschillend onderzoeksresultaat.

Veiligheid asbestonderzoek

Indien het vochtpercentage in de bodem meer dan 10% bedraagt, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In navolgende paragrafen en tabellen is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

3.2.1 Grond

In onderstaande tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op grond en puin.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek grond en puin (in grijs en cursief)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMbg101	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	Zand, sporen baksteen	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMbg102	0,00 - 0,50	109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50)	Zand, sporen baksteen	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMog103	0,50 - 1,80	104 (0,50 - 1,00) 104 (1,00 - 1,50) 104 (1,50 - 1,80) 108 (0,50 - 1,00) 108 (1,00 - 1,50)	Zand, sporen puin	Standaard pakket incl. lutum en organische stof

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMog104	0,50 - 2,00	109 (0,50 - 1,00) 109 (1,00 - 1,50) 113 (0,50 - 1,00) 113 (1,00 - 1,50) 113 (1,70 - 2,00)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMbg201	0,00 - 0,60	201 (0,00 - 0,30) 202 (0,00 - 0,50) 203 (0,30 - 0,60) 204 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,50) 207 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,50) 209 (0,00 - 0,50) 210 (0,00 - 0,50)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMbg202	0,00 - 0,50	211 (0,00 - 0,50) 212 (0,00 - 0,50) 213 (0,00 - 0,50) 214 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMbg203	0,00 - 0,50	216 (0,00 - 0,50) 217 (0,00 - 0,30) 217 (0,30 - 0,50) 226 (0,00 - 0,50) 227 (0,00 - 0,50) 228 (0,00 - 0,50) 229 (0,00 - 0,50) 230 (0,00 - 0,50) 231 (0,00 - 0,20) 231 (0,20 - 0,50)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMbg204	0,00 - 0,50	218 (0,00 - 0,50) 219 (0,00 - 0,50) 220 (0,00 - 0,50) 221 (0,00 - 0,50) 222 (0,00 - 0,50) 223 (0,00 - 0,50) 224 (0,00 - 0,50)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMog205	0,60 - 2,00	201 (0,60 - 1,00) 201 (1,50 - 2,00) 203 (0,60 - 1,00) 203 (1,00 - 1,50) 205 (1,00 - 1,50) 205 (1,50 - 1,70) 205 (1,70 - 2,00)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMog206	0,50 - 3,00	211 (0,50 - 1,00) 211 (1,20 - 1,50) 218 (0,50 - 1,00) 218 (1,00 - 1,50) 218 (1,50 - 2,00) 231 (0,50 - 1,00) 231 (1,00 - 1,20) 231 (2,50 - 3,00)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MMog207	0,70 - 3,00	212 (0,70 - 1,20) 212 (1,50 - 2,00) 222 (1,20 - 1,50) 222 (1,50 - 2,00) 222 (2,50 - 3,00) 227 (1,00 - 1,50) 227 (2,00 - 2,50)	Zand, -	Standaard pakket incl. lutum en organische stof

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM301	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,40) 302 (0,00 - 0,40) 304 (0,00 - 0,50)	Zand, zwak puinhoudend	Arseen (As), Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MM302	0,00 - 0,40	305 (0,00 - 0,30) 306 (0,00 - 0,30) 307 (0,15 - 0,40)	Uiterst puinhoudend	Arseen (As), Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MM303	0,00 - 1,50	303 (0,00 - 0,50) 305 (0,30 - 0,50) 305 (1,00 - 1,50)	Zand, -	Arseen (As), Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MM401	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 404 (0,00 - 0,50) 405 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,50)	Zand, zwak baksteenhoudend	Arseen (As), Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MM402	0,00 - 0,45	402 (0,00 - 0,25) 406 (0,00 - 0,40) 408 (0,00 - 0,45) 409 (0,00 - 0,45)	Uiterst puinhoudend	Arseen (As), Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MM403	0,00 - 0,50	410 (0,00 - 0,45) 412 (0,00 - 0,45) 417 (0,15 - 0,50) 418 (0,18 - 0,40)	Uiterst puinhoudend	Arseen (As), Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MM404	0,25 - 0,70	402 (0,25 - 0,70) 406 (0,40 - 0,70) 408 (0,45 - 0,70) 409 (0,45 - 0,70)	Zand, resten hout	Standaard pakket incl. lutum en organische stof

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde grondwateranalyses.

Tabel 3.3: Laboratoriumonderzoek grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
109-1-1	3,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
201-1-1	3,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
203-1-1	2,30 - 3,30	Standaardpakket grondwater
218-1-1	3,42 - 4,42	Standaardpakket grondwater
222-1-1	3,50 - 4,50	Standaardpakket grondwater
227-1-1	3,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
231-1-1	3,53 - 4,53	Standaardpakket grondwater
303-1-1	2,25 - 3,25	Standaardpakket grondwater
410-1-1	2,70 - 3,70	Standaardpakket grondwater

3.2.3 Asbest

In de volgende tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde asbestanalyses (<20 mm).

Tabel 3.4: Laboratoriumonderzoek asbest in puin (fijne fractie)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
AMM301	0,00 - 0,40	306 (0,00 - 0,30) 307 (0,15 - 0,40)	Asbest in puin conform NEN 5898

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
AMM401	0,00 - 0,45	402 (0,00 - 0,25) 406 (0,00 - 0,40) 408 (0,00 - 0,45) 409 (0,00 - 0,45)	Asbest in puin conform NEN 5898
AMM402	0,00 - 0,45	412 (0,00 - 0,45) 413 (0,00 - 0,45)	Asbest in puin conform NEN 5898
AMM403	0,15 - 0,80	417 (0,15 - 0,80) 418 (0,18 - 0,40)	Asbest in puin conform NEN 5898

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwerkresultaten

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen en proefgaten, met de bijbehorende veldwaarnemingen, zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,53 m -mv volledig uit zandgrond bestaat. Plaatselijk zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin, baksteen en hout) aangetroffen in de gradatie sporen tot zwak. Onder de klinkverharding/ter plaatse van de halfverharde wegen/paden zijn uiterst puinhoudende funderingslagen waargenomen. Over de gehele locatie zijn er *geen* slakken aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk kunnen duiden op bodemverontreiniging, zie tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht boringen en zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
104	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin
106	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
113	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
115	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
116	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
301	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
302	0,50	0,00 - 0,40	Zand	sporen puin
304	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
305	2,00	0,00 - 0,30	-	uiterst puinhoudend
306	0,50	0,00 - 0,30	-	uiterst puinhoudend
307	0,50	0,15 - 0,40	-	uiterst puinhoudend
401	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
402	3,00	0,00 - 0,25	-	uiterst puinhoudend
		0,25 - 0,70	Zand	resten hout
403	3,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen
404	3,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
405	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
406	3,00	0,00 - 0,40	-	uiterst puinhoudend
407	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
408	3,00	0,00 - 0,45	-	uiterst puinhoudend
409	3,00	0,00 - 0,45	-	uiterst puinhoudend
410	3,70	0,00 - 0,45	-	uiterst puinhoudend
411	3,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen
412	3,00	0,00 - 0,45	-	uiterst puinhoudend
413	3,00	0,00 - 0,45	-	uiterst puinhoudend
414	3,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
415	3,00	0,00 - 0,25	Zand	sporen baksteen
		0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen
416	3,00	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
417	3,00	0,15 - 0,80	-	uiterst puinhoudend
418	3,00	0,18 - 0,40	-	uiterst puinhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	sporen baksteen

Er zijn visueel op het maaiveld en in de opgeboorde grond behoudens bijmengingen met puin/baksteen geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In onderstaande tabel 4.2 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
109-1-1	3,00 - 4,00	2,68	5,6	1071	2,57
201-1-1	3,00 - 4,00	1,52	5,9	660	2,54
203-1-1	2,30 - 3,30	1,60	5,6	614	3,64
218-1-1	3,42 - 4,42	2,50	5,8	525	5,69
222-1-1	3,50 - 4,50	2,55	5,6	591	2,54
227-1-1	3,00 - 4,00	2,42	6,0	701	3,77
231-1-1	3,53 - 4,53	2,42	6,0	229	5,59
303-1-1	2,25 - 3,25	1,88	5,4	118	11,4
410-1-1	2,70 - 3,70	1,65	5,8	586	11,5

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

In het bemonsterde grondwater uit peilbuizen 301 en 410 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Het toetsingskader voor grond, grondwater en asbest is opgenomen in bijlage 1. De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn weergegeven in bijlage 3 (toetsing Wet bodembescherming). De resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in bijlage 6. De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (toetsing Wet bodembescherming). De analysecertificaten van grond, grondwater en asbest zijn toegevoegd in bijlagen 9, 10 en 11.

4.2.2 Grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventie-waarde overschrijden. Ook is hierin een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Deellocatie A: vml. locatie tijdelijke units				
MMBg101	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-)	-	Altijd toepasbaar
MMBg102	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MMog103	0,50 - 1,80	-	-	Altijd toepasbaar
MMog104	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Deellocatie B: landbouwgrond/natuur excl. vijver				
MMBg201	0,00 - 0,60	Cadmium (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MMBg202	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MMBg203	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MMBg204	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MMog205	0,60 - 2,00	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MMog206	0,50 - 3,00	-	-	Altijd toepasbaar
MMog207	0,70 - 3,00	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie C: halfverhard pad tussen percelen (Schimmelstraat)				
MM301	0,00 - 0,50	Zink (0,16) Cadmium (0,04) Lood (0,05)	-	Klasse industrie
MM302	0,00 - 0,40	PCB (som 7) (0,01) ¹⁾ Minerale olie C10 - C40 (0,01) Zink (0,11) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,04)	-	Voldoet indicatief aan SB niet-vormgegeven bouwstof (NV) voor organische parameters
MM303	0,00 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie D: klinker-/puinverharding Schimmelstraat/Akerstraat				
MM401	0,00 - 0,50	Koper (0,98) Zink (0,92) Lood (0,07)	-	Klasse industrie
MM402	0,00 - 0,45	Minerale olie C10 - C40 (0,06) ²⁾ Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,02)	Zink (2,54)	Voldoet indicatief aan SB niet-vormgegeven bouwstof (NV) voor organische parameters
MM403	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,03) ²⁾ Zink (0,15) PAK 10 VROM (0,05)	-	Voldoet indicatief aan SB niet-vormgegeven bouwstof (NV) voor organische parameters
MM404	0,25 - 0,70	Zink (0,08)	-	Altijd toepasbaar
Uitsplitsing MM401 op koper en zink				
401-1	0,00 - 0,50	Koper (0,05)	-	Klasse industrie
404-1	0,00 - 0,50	Zink (0,72)	Koper (1,15)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
405-1	0,00 - 0,50	Koper (0,36)	Zink (1,01)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
407-1	0,00 - 0,50	Koper (0,95) Zink (0,81)	-	Klasse industrie

Ter plaatse van het braakliggend terrein/akkerland (deelgebied A en B) zijn enkel marginaal verhoogde gehalten aan PCB's en/of cadmium aangetoond. De kwaliteit van de boven- en ondergrond (0-3,00 m -mv) voldoet indicatief aan bodemkwaliteitsklasse 'AW2000'.

In de zwak puinhoudende bovengrond van het halfverharde pad tussen het noordelijke en zuidelijke landbouwperceel (deellocatie C) zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen vastgesteld (klasse 'Industrie'). De plaatselijk aanwezige puinlaag voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden van een niet-vormgegeven bouwstof. Het materiaal is licht verontreinigd met PCB's, minerale olie, zink, lood en PAK's. In het zintuiglijk schone zand (0-1,50 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond ('AW2000').

Ter plaatse van deellocatie D (Schimmelstraat/Akkerstraat) is puin als halfverharding of als funderingslaag onder de klinkerverharding aangebracht. De puinlaag vanaf het halfverharde pad tussen de twee landbouwpercelen (deellocatie C) tot aan Akkerstraat 13 (boring 402, 406, 408 en 409) is sterk verontreinigd met zink en bevat licht verhoogde concentraties aan lood en PAK. De bodem onder de funderingslaag bevat enkel een licht verhoogd gehalte aan zink ('AW2000').

Vanaf het halfverharde pad tussen de twee landbouwpercelen (deellocatie C) tot aan De Neerlanden (boring 410, 412, 417 en 418) is het uiterst puinhoudende funderingsmateriaal in het bodemprofiel licht verontreinigd met zink, minerale olie en PAK.

Al het puinhoudende funderingsmateriaal van deelgebied D voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden van niet-vormgegeven bouwstoffen.

De wegberm noordwestelijk van de deellocatie D (boring 203, 405 (en 407)) is sterk verontreinigd met zink en koper (0-0,50 m -mv).

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel 4.4 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
109-1-1	3,00 - 4,00	Nikkel (0,28) Zink (0,56) Cadmium (0,34) Barium (0,61)	-
201-1-1	3,00 - 4,00	Kobalt (0,36) Zink (0,04) Cadmium (0,11) Barium (0,07)	Nikkel (1,42)
203-1-1	2,30 - 3,30	Koper (0,22) Zink (0,16) Cadmium (0,13) Barium (0,03)	-
218-1-1	3,42 - 4,42	Koper (0,15) Zink (0,32) Cadmium (0,66)	-
222-1-1	3,50 - 4,50	Zink (0,31) Cadmium (0,25) Barium (0,01)	-
227-1-1	3,00 - 4,00	Cadmium (0,71) Barium (0,09)	Zink (1,41)

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
231-1-1	3,53 - 4,53	Zink (0,27) Cadmium (0,01) Barium (0,17)	-
303-1-1	2,25 - 3,25	Zink (0,71) Cadmium (0,63) Barium (0,06)	-
410-1-1	2,70 - 3,70	Barium (0,05)	-

In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen vastgesteld. De zink en cadmium gehalten overschrijden de gebiedswaarden voor Cranendonck niet (zink 2000 µg/l, cadmium 6,0 µg/l). De aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

4.2.4 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters (fractie > 20 mm)

Er zijn in de bodem en funderingsmateriaal, anders dan bijmengingen met puin of baksteen, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Resultaten asbest in grond en puin (fractie < 20 mm)

In onderstaande tabel 4.5 zijn de analyseresultaten van asbest in puinmonsters weergegeven.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbest in puinmonsters

Analyse-monster	Deelmonsters met traject (m -mv)	Materiaal en bijmengingen	Gehalte chrysotiel (mg/kg)	Gehalte amosiet (mg/kg)	Gehalte crocidoliet (mg/kg)	Totaal gewogen gehalte asbest (mg/kg)
Deellocatie C: halfverhard pad tussen percelen (Schimmelstraat)						
AMM301	306 (0,00 - 0,30) 307 (0,15 - 0,40)	Uiterst puinhoudend	-	-	-	<1,0
Deellocatie D: klinker-/puinverharding Schimmelstraat/Akerstraat						
AMM401	402 (0,00 - 0,25) 406 (0,00 - 0,40) 408 (0,00 - 0,45) 409 (0,00 - 0,45)	Uiterst puinhoudend	-	-	-	<1,0
AMM402	412 (0,00 - 0,45) 413 (0,00 - 0,45)	Uiterst puinhoudend	-	-	-	<1,0
AMM403	417 (0,15 - 0,80) 418 (0,18 - 0,40)	Uiterst puinhoudend	-	-	-	<1,0

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbestverdacht of asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen in de grove fractie (> 20 mm). De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

Aangezien er geen asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen, zijn de gemeten gehalten tevens de totaalgehalten.

Op basis van de zintuiglijke beoordeling en de analyseresultaten van het asbestonderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem en in puin.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het voorliggende verkennend bodem-, grondwater en asbestonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

De bodem bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 4,53 m -mv volledig uit zand. Plaatselijk zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin, baksteen en hout) aangetroffen in de gradatie sporen tot zwak. Onder de klinkerverharding/ter plaatse van de halfverharde wegen/paden zijn uiterst puinhoudende funderingslagen waargenomen. Over de gehele locatie zijn er *geen* slakken aangetroffen.

Ter plaatse van het braakliggend terrein/akkerland (deelgebied A en B) zijn plaatselijk enkel marginaal verhoogde gehalten aan cadmium en PCB's aangetoond (klasse 'AW2000').

Ter plaatse van deelgebied C en D (halfverharde paden/klinkerverharde weg) komen puinlagen voor welke indicatief aan de samenstellingswaarden van niet-vormgegeven bouwstoffen voldoen. Het puinmateriaal uit deze funderingslagen is licht tot sterk verontreinigd met zink en/of licht verontreinigd met lood, PAK, minerale olie en/of PCB's.

In de zwak puinhoudende bovengrond van het halfverharde pad tussen het noordelijke en zuidelijke landbouwperceel (deellocatie C) zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen vastgesteld (klasse 'Industrie'). De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de waargenomen puinbijmenging.

De wegberm noordwestelijk van de deellocatie D (boring 203, 405 (en 407)) is sterk verontreinigd met zink en koper (0-0,50 m -mv). De verontreiniging is waarschijnlijk het gevolg van in het verleden toegepaste verhardingsmaterialen (zinkassen). Bij de sanering in 2014 is de wegberm niet ontgraven, in de berm is een restverontreiniging achtergebleven (putwand PW03 sterk verontreinigd met koper en zink, Aveco de Bondt, 2014). De verontreiniging is vooralsnog niet horizontaal en verticaal ingekaderd.

Grondwater

In het grondwater (1,52-2,68 m -mv) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen vastgesteld. De gebiedswaarden voor zink en cadmium worden niet overschreden. Daarnaast zijn er geen lokale bronnen van grondwaterverontreiniging bekend. De aangetoonde zware metalen verontreiniging is derhalve naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater. Verder onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Indien in het kader van de bouwwerkzaamheden in contact gekomen wordt met grondwater en bronnering noodzakelijk is, dient verdere verspreiding van verontreinigingen tussen verschillende waterlagen voorkomen te worden. Geadviseerd wordt om vooraf met de vergunninghouder in contact te treden over het lozen van verontreinigd grondwater. Gebruik van ondiep grondwater uit eigen putten voor drinkwater (voor veedrenking en beregening) wordt in 'De Kempen' ontraden (Royal Haskoning, 2011).

Asbest

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is geen asbest aangetoond in de fijne fractie (< 20 mm) van het onderzochte puin. De onderzoekslocatie is onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem en in het aanwezige puinfunderingsmateriaal.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' voor de deellocaties A en B is middels onderhavig onderzoek bevestigd. Ter plaatse van deze deelgebieden zijn plaatselijk marginaal verhoogde gehalten aan PCB's en cadmium aangetoond. De overschrijdingen zijn desondanks zo gering van aard dat de bodemkwaliteitsklasse 'AW2000' van toepassing is.

De hypothese 'verdacht' voor deellocaties C en D is eveneens bevestigd. Ter plaatse van deellocatie C zijn zwakke puinbijmengingen tot uiterst puinhoudende funderingslagen aangetroffen. De aangetoonde verontreinigingen houden verband met het aangetroffen puin. Dit geldt tevens voor deelgebied D. Echter is in de noordwestelijk gelegen wegberm een sterke verontreiniging aangetoond met zink en koper.

De hypothese 'verdacht' voor asbest van deelgebied C en D wordt verworpen. In geen van de onderzochte puinmonsters is asbest aangetoond in de fijne fractie (<20 mm). Er zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld, noch in de opgeboorde grond.

Enkel de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de sterk verontreinigde grond ter plaatse van de noordwestelijke wegberm in deelgebied D ('Niet toepasbaar') wijkt in negatieve zin af van de verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart ('Industrie').

De sterke verontreiniging ter plaatse van de noordwestelijke wegberm in deelgebied D is horizontaal en verticaal nog niet voldoende afgeperkt. Afhankelijk van de voorgenomen ontwikkeling is nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging noodzakelijk.

De resultaten geven geen milieuhygiënische belemmering of restricties voor de voorgenomen ontwikkeling van woonkavels op het braakliggend terrein/akkerland ter plaatse van De Neerlanden.

Indien grond of bouwstof van de locatie word(t)en afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek wellicht niet. Het voorliggend onderzoek doet geen definitieve uitspraak over de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond.

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

Antea Group
Maastricht, mei 2019

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond

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

Asbest

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

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van het vooronderzoek is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

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

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

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

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

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

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

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

Bepaling veiligheidsklassen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

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

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

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

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

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

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

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

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

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

(binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

Barium

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

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

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

Achtergrondwaarde

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

Kwaliteitsklasse 'wonen'

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

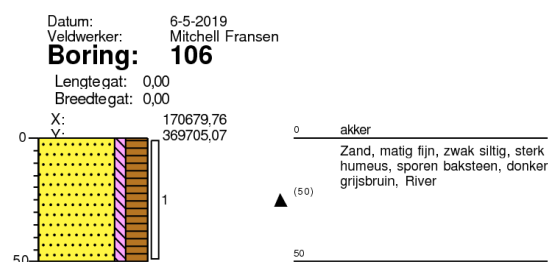
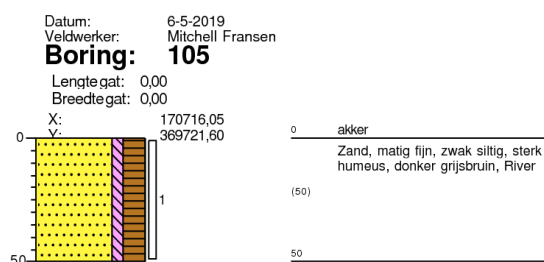
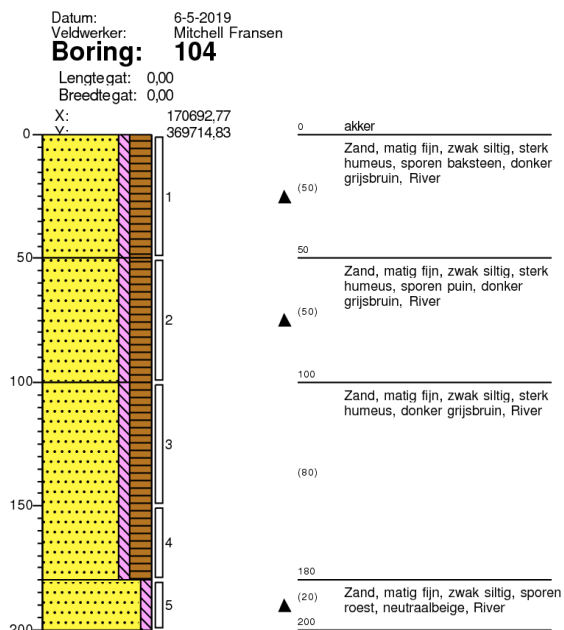
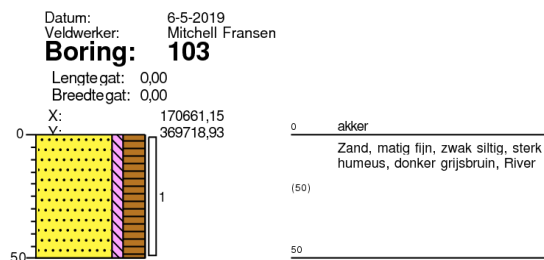
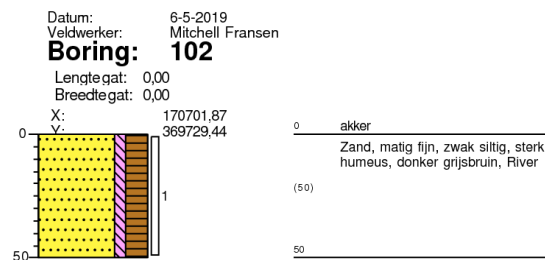
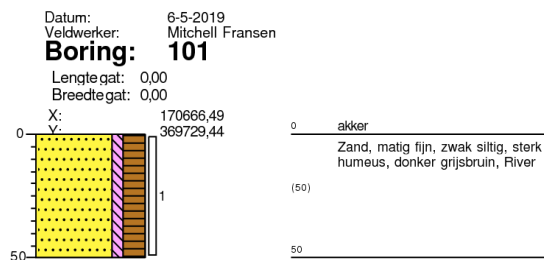
Kwaliteitsklasse 'industrie'

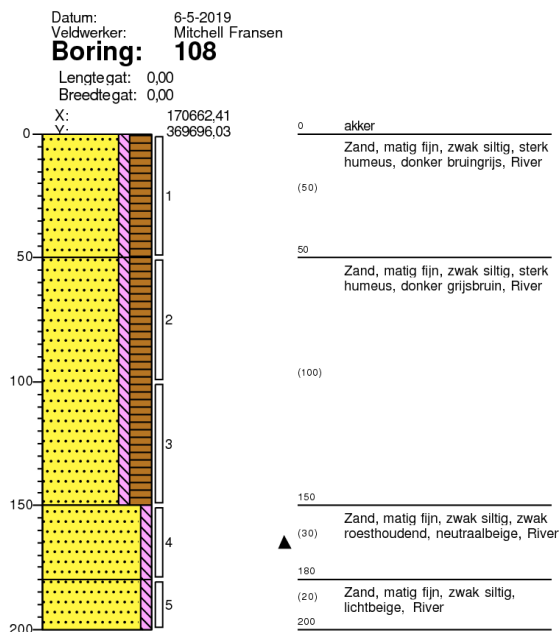
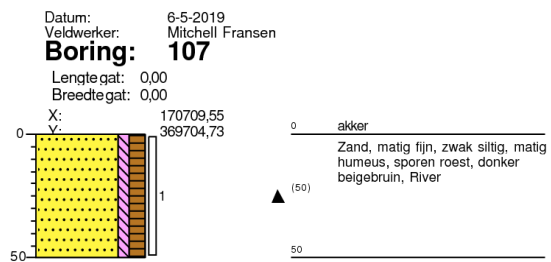
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de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

Niet toepasbare grond

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

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

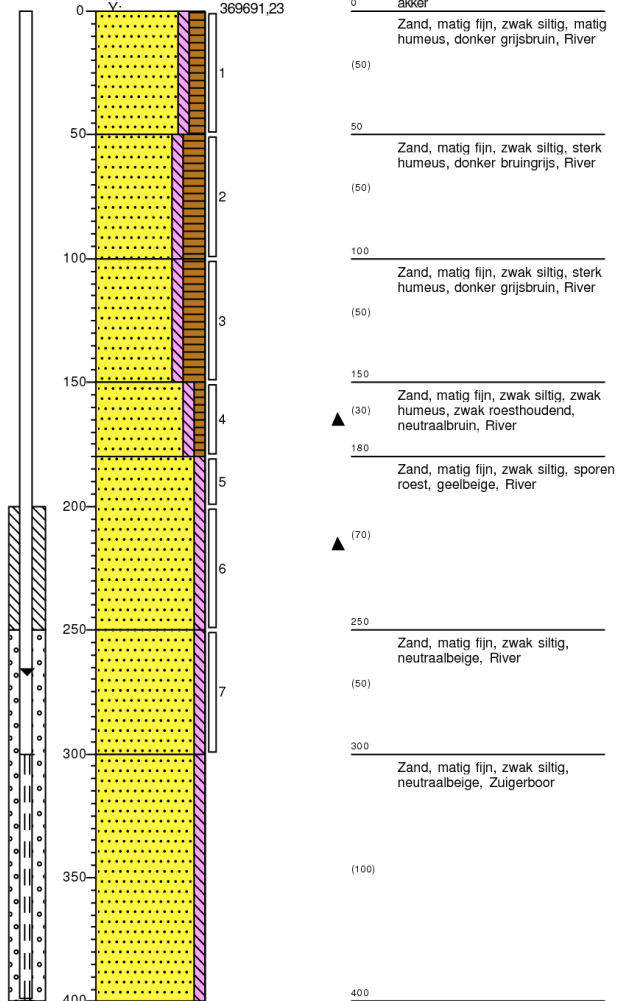




Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 109

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

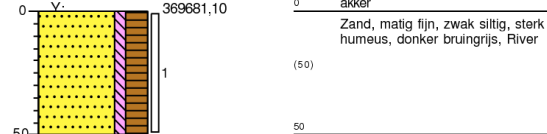
X: 170693,63
 Y: 369691,23



Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 110

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

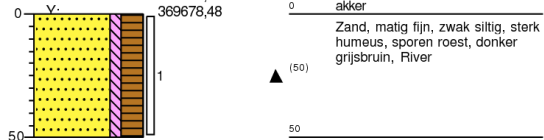
X: 170663,47
 Y: 369681,10



Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 111

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

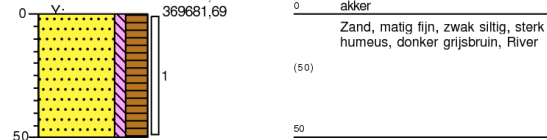
X: 170687,88
 Y: 369678,48



Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 112

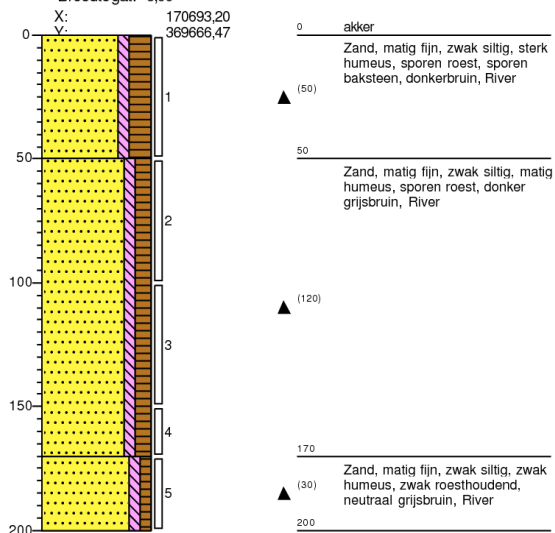
Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

X: 170716,84
 Y: 369681,69



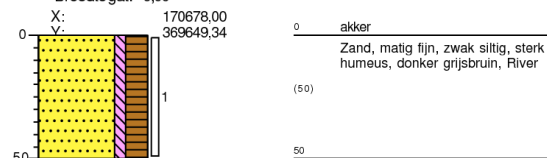
Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 113

Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



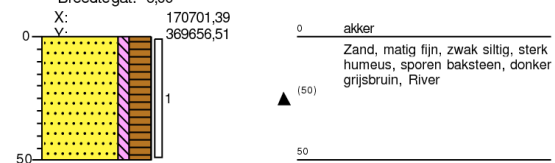
Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 114

Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



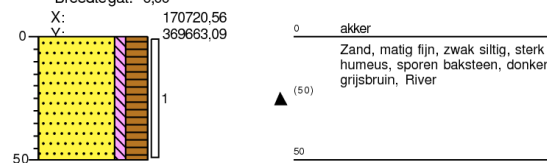
Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 115

Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 116

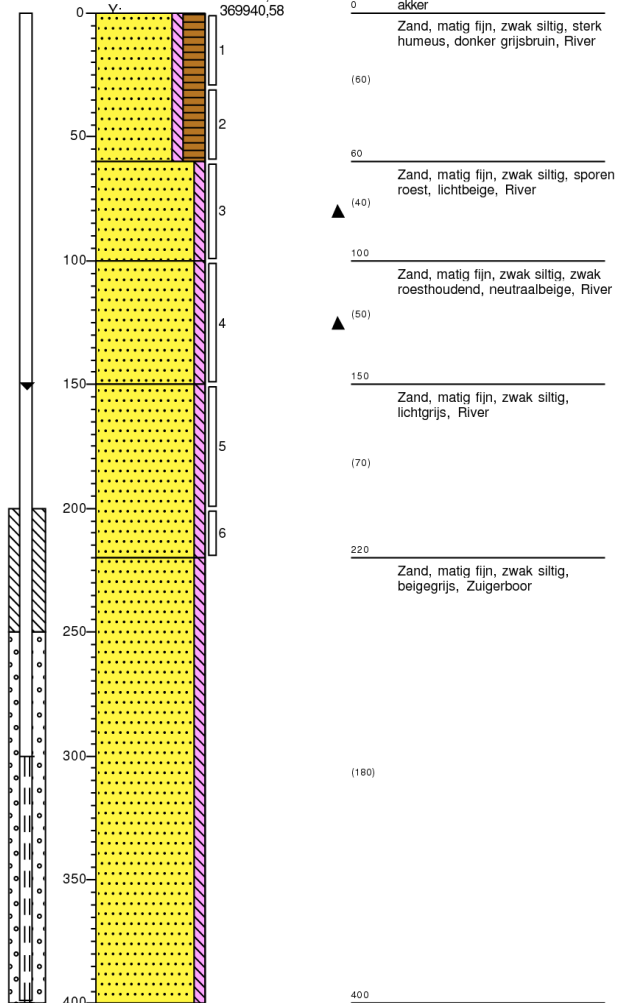
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 201

Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

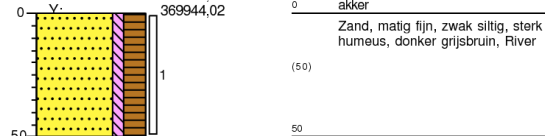
X: 170578,73
Y: 369940,58



Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 202

Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

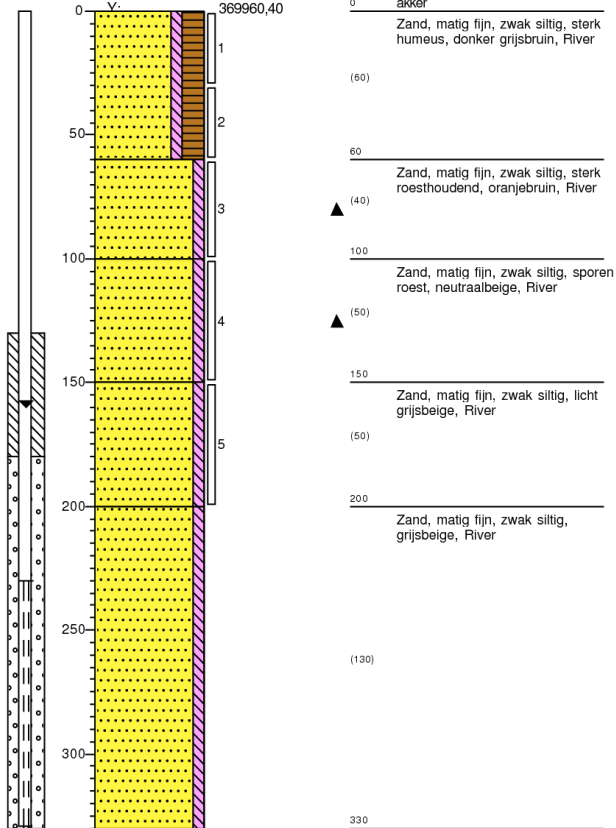
X: 170611,25
Y: 369944,02



Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 203

Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

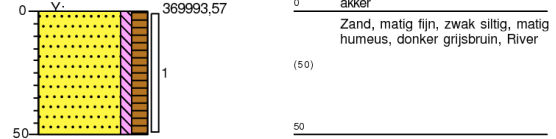
X: 170660,24
Y: 369960,40



Datum: 6-5-2019
Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 204

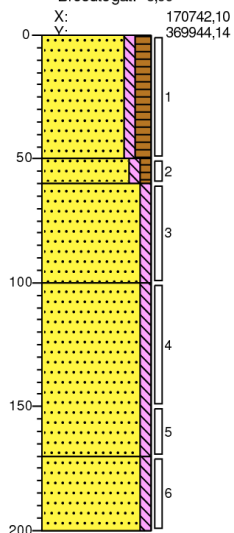
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

X: 170720,21
Y: 369993,57



Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 205

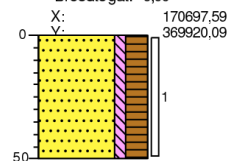
Lengtegat: 0,00
 Breedtegat: 0,00



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, River
 (50)
 50
 (10)
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, beigebruin, River
 (40)
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, River
 100
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, River
 (70)
 170
 (30)
 200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbeige, River

Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 206

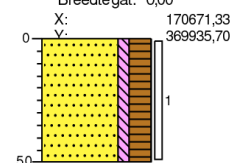
Lengtegat: 0,00
 Breedtegat: 0,00



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, River
 (50)
 50

Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 207

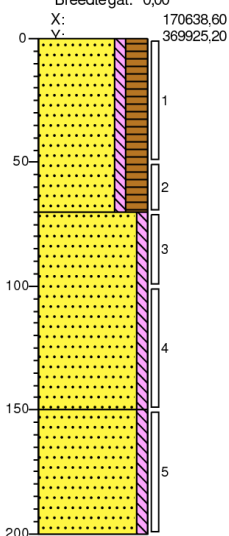
Lengtegat: 0,00
 Breedtegat: 0,00



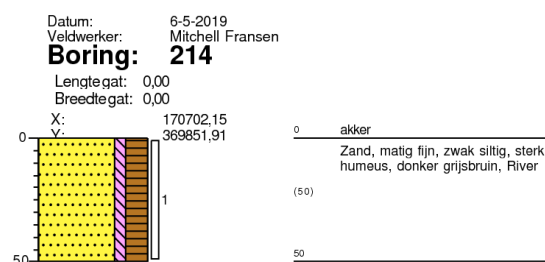
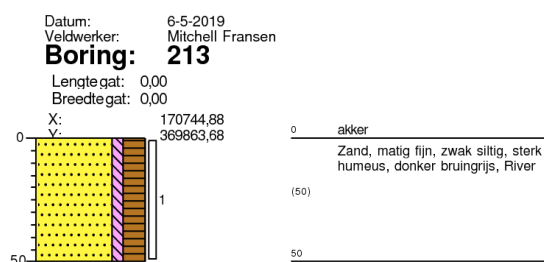
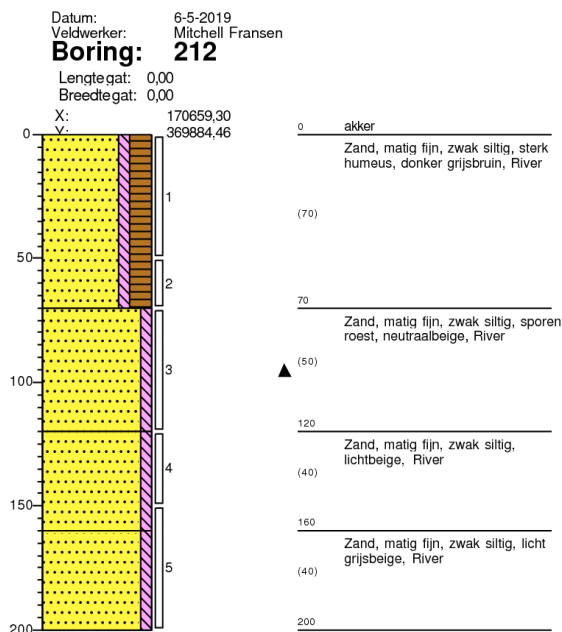
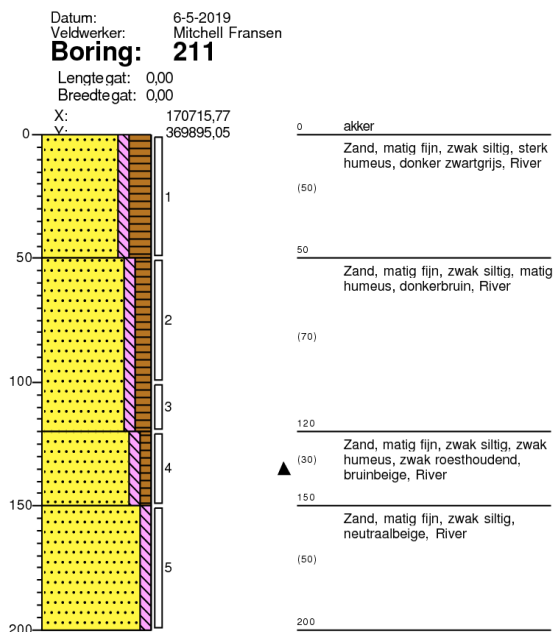
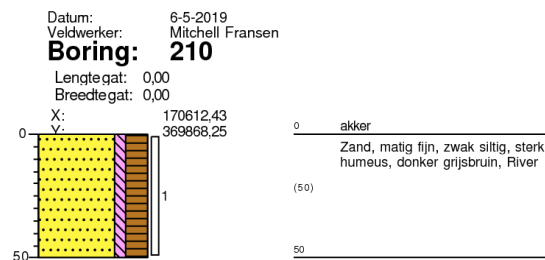
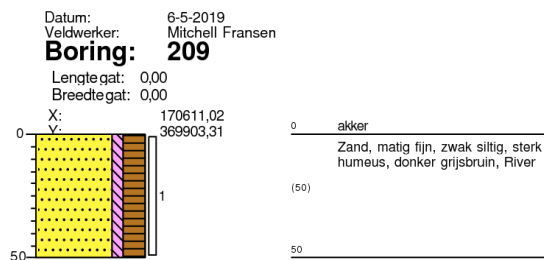
0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, River
 (50)
 50

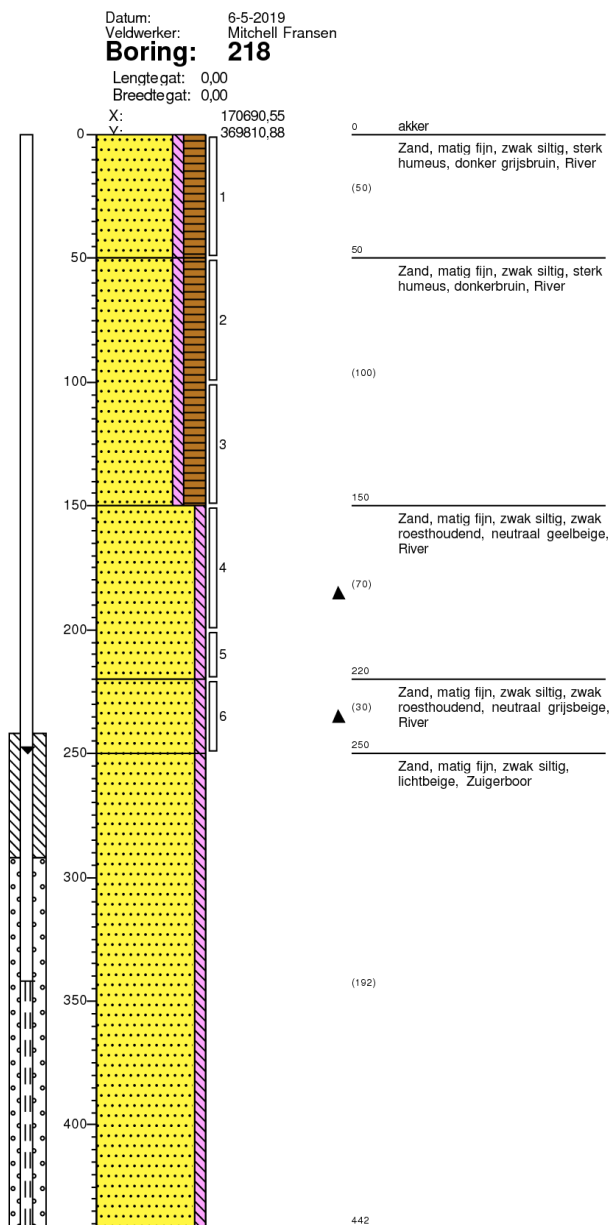
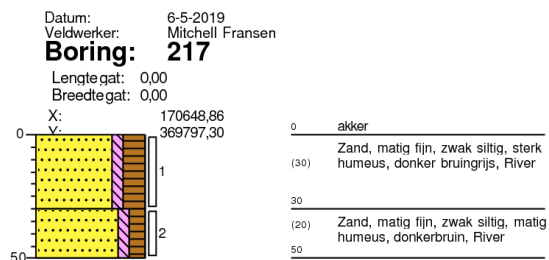
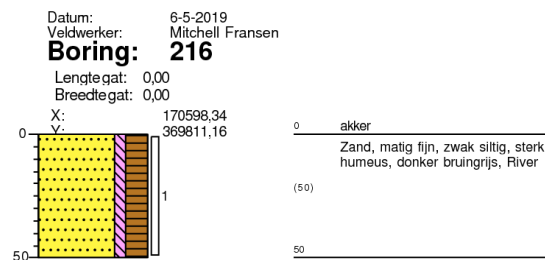
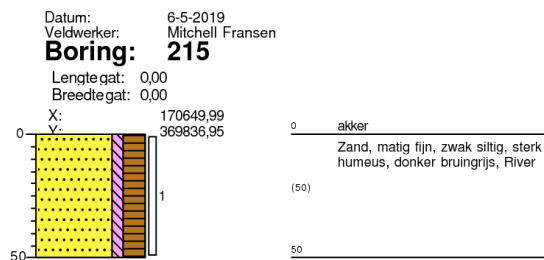
Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 208

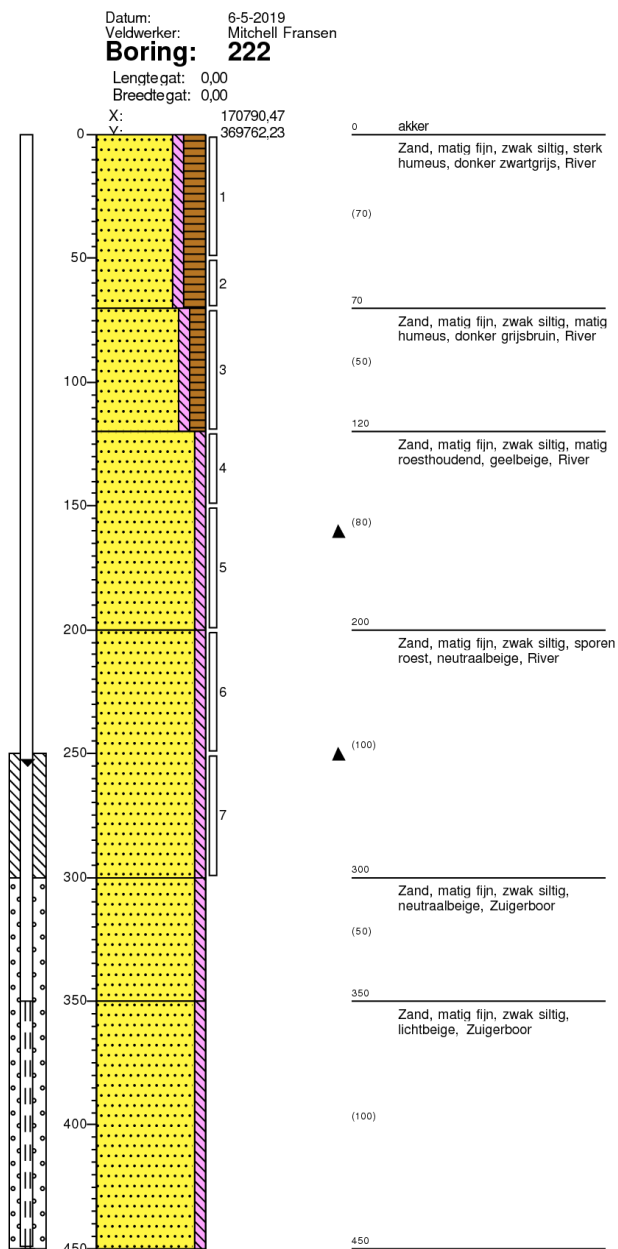
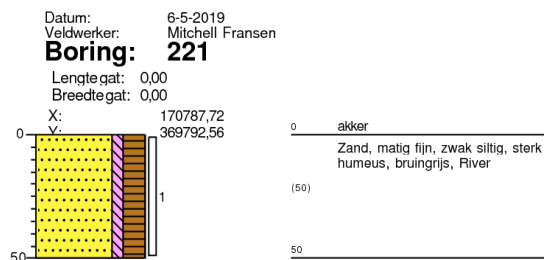
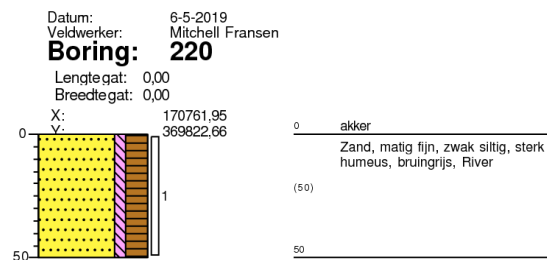
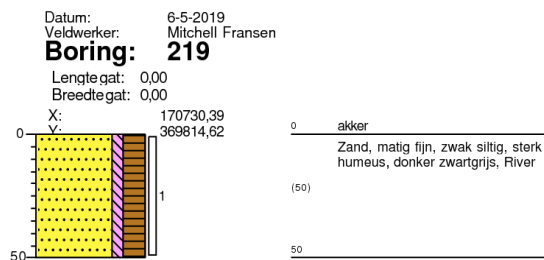
Lengtegat: 0,00
 Breedtegat: 0,00

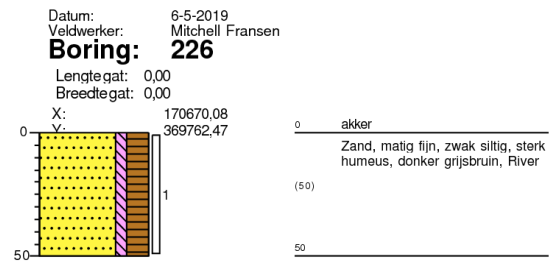
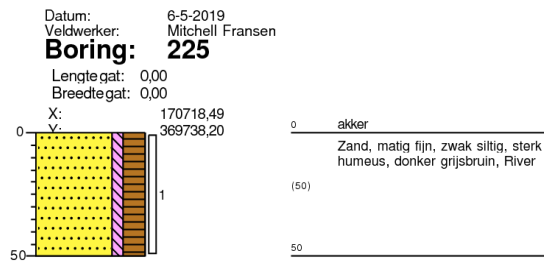
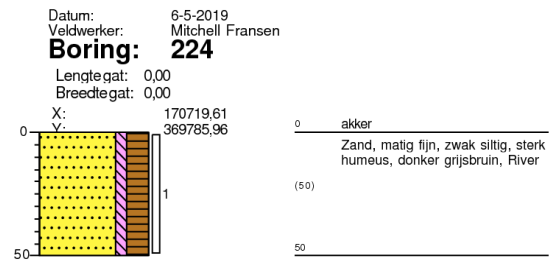
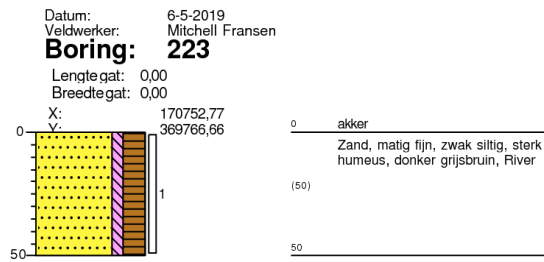


0 akker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, River
 (70)
 70
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, River
 (80)
 150
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, River
 (50)
 200





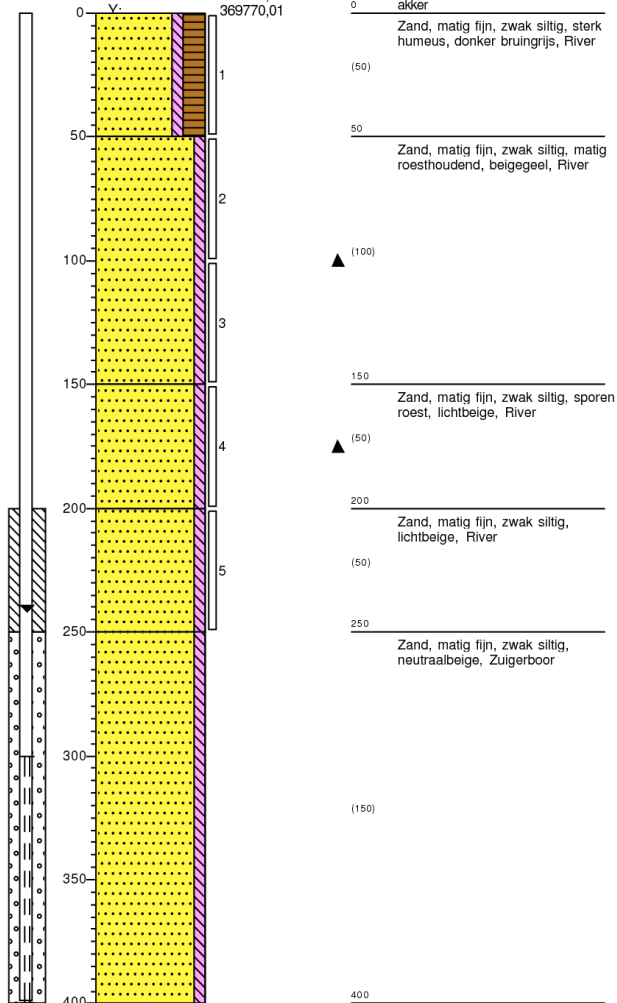




Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 227

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

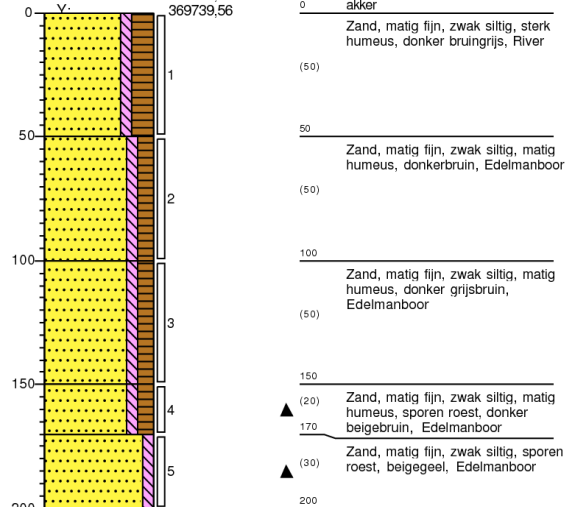
X: 170611,60
 Y: 369770,01



Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 228

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

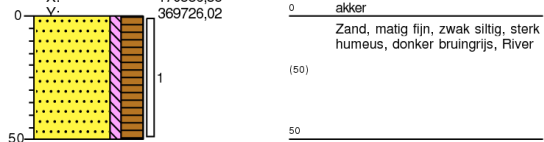
X: 170637,96
 Y: 369739,56



Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 229

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

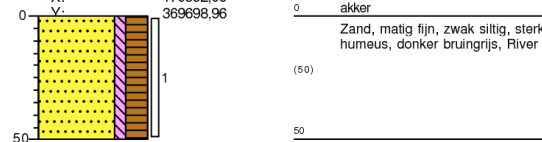
X: 170586,38
 Y: 369726,02



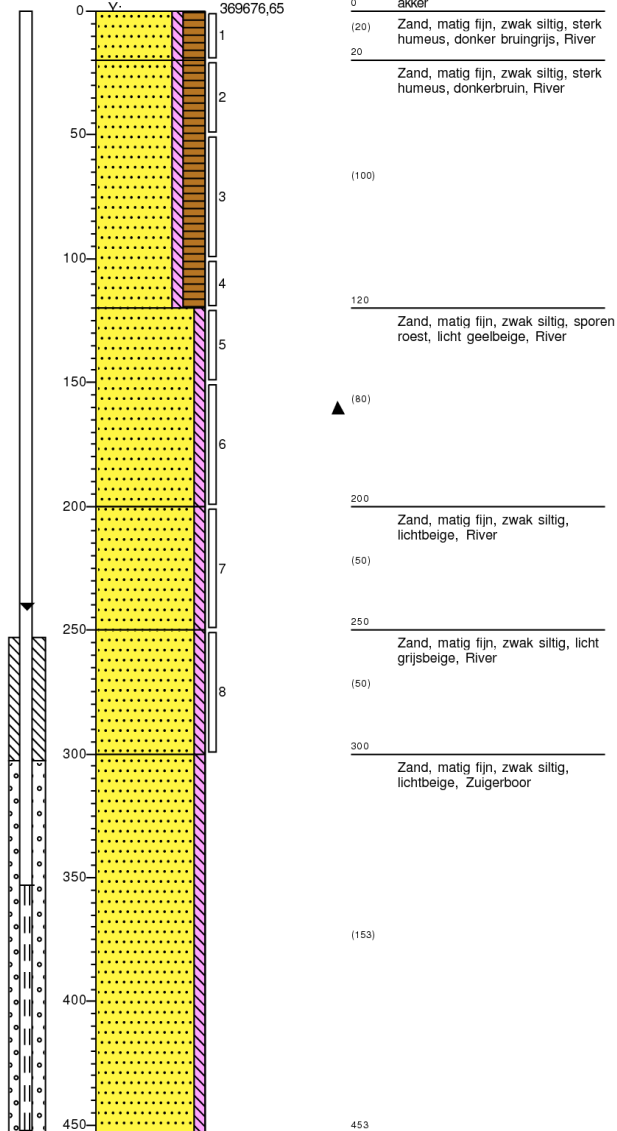
Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 230

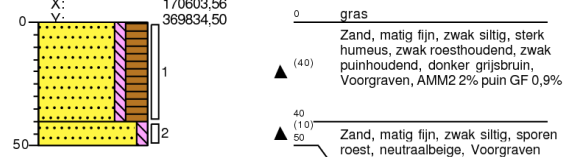
Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

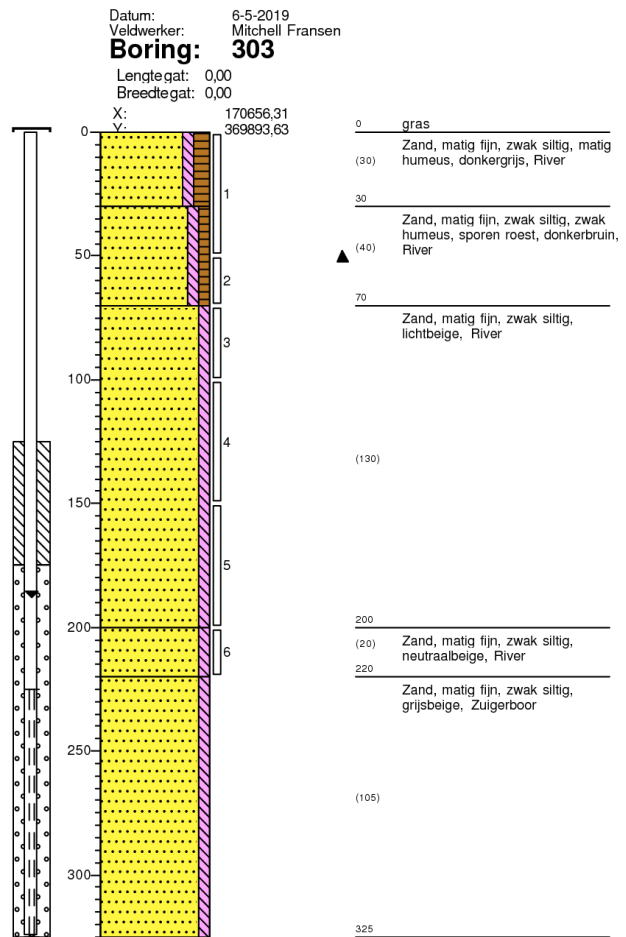
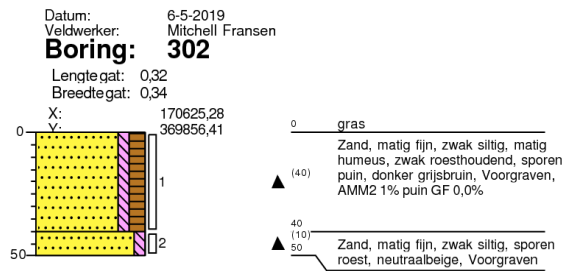
X: 170592,00
 Y: 369698,96

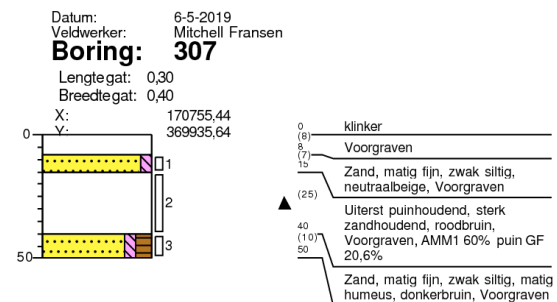
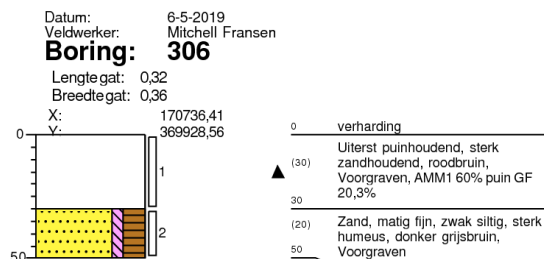
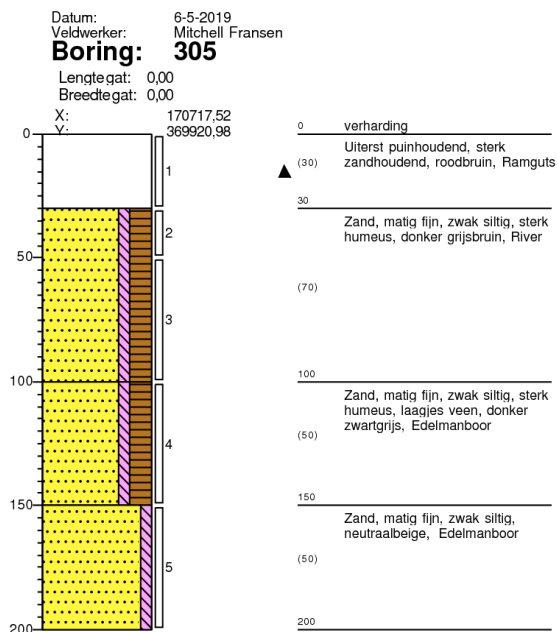
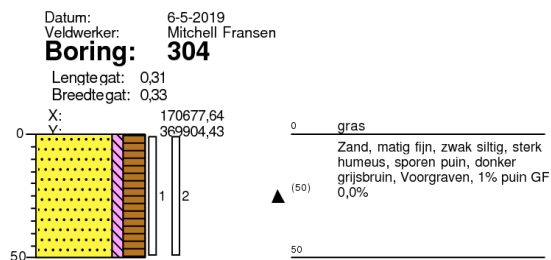


Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 231
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

 X: 170642,09
 Y: 369676,65

 Datum: 6-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 301
 Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,33

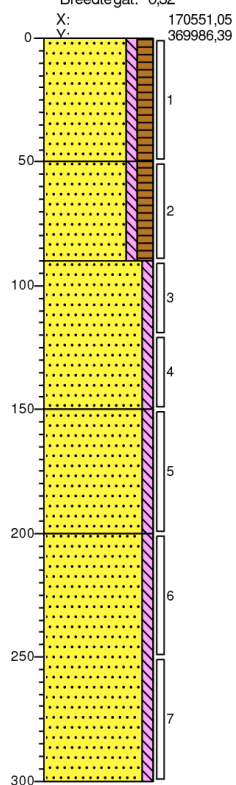
 X: 170603,56
 Y: 369834,50






Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 401

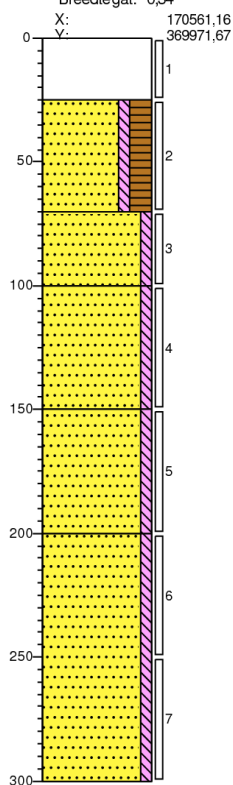
Lengtegat: 0,34
 Breedtegat: 0,32



0	berm
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, donkergrijs, Voorgraven, AMM3 3% baksteen GF 2,5%
50	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
90	
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
150	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
300	

Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 402

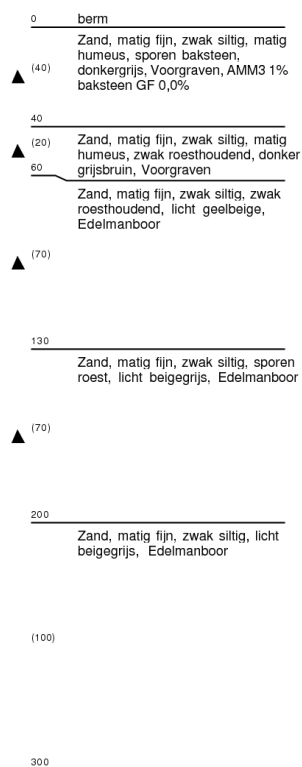
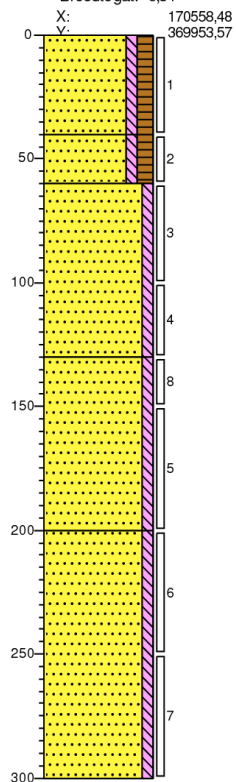
Lengtegat: 0,34
 Breedtegat: 0,34



0	verharding
(25)	Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, donkerbruin, Voorgraven, AMM6 70% puin GF 21,2%
25	
(45)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen roest, resten hout, donker bruingrijs, Voorgraven
70	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalbruin, River
100	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegeel, River
150	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, River
200	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, River
300	

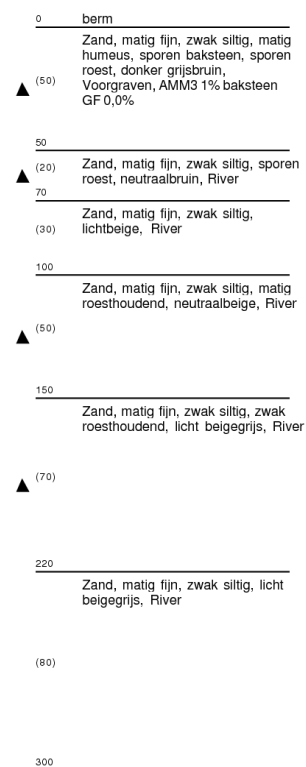
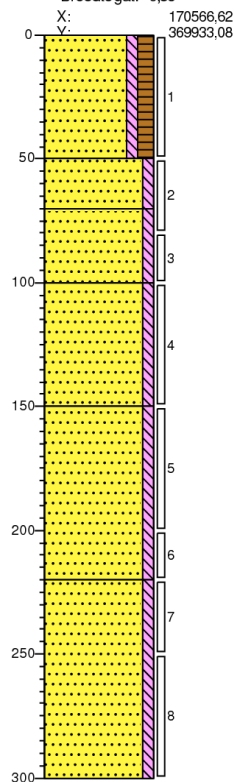
Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 403

Lengtegat: 0,33
 Breedtegat: 0,34



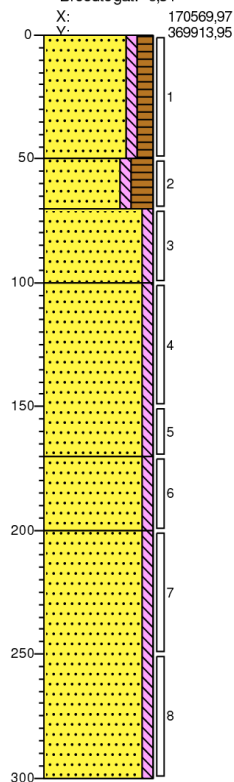
Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 404

Lengtegat: 0,32
 Breedtegat: 0,35



Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 405

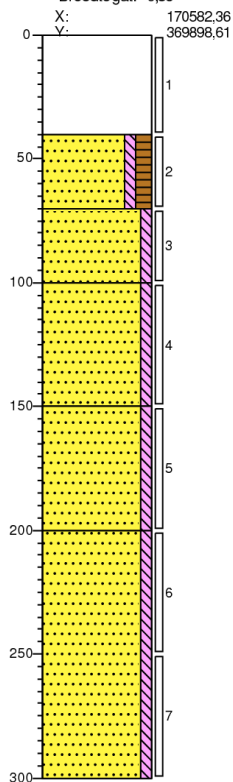
Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,34



0	berm
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen roest, donkerbruin, Voorgraven, AMM3 5% baksteen GF 4,3%
50	
▲ (20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, River
70	
▲ (30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbeige, River
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht geelbeige, River
150	
▲ (70)	
170	
▲ (30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalbeige, River
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, River
250	
(100)	
300	

Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 406

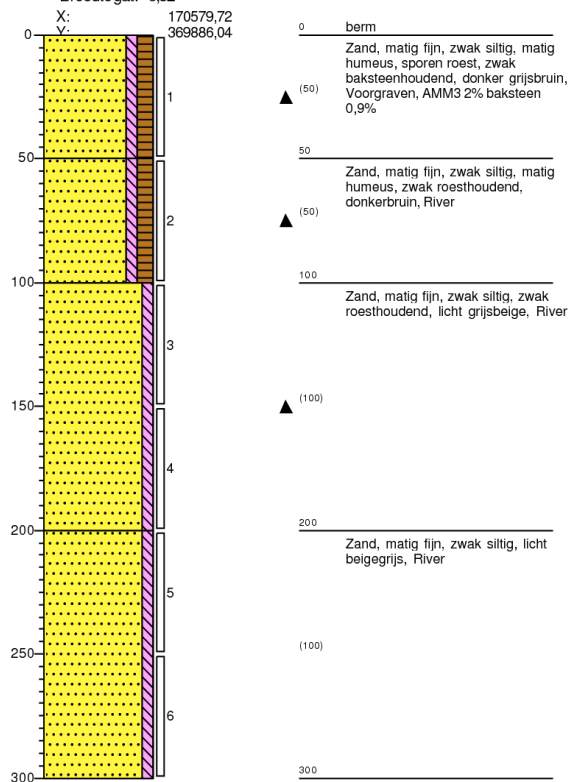
Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,35



0	verharding
▲ (40)	Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, donkerbruin, Voorgraven, AMM6 80% puin GF 22,6%
40	
▲ (30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, donker beigebuin, River
70	
▲ (30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, River
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebeige, River
150	
▲ (50)	
170	
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige, River
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, River
250	
(100)	
300	

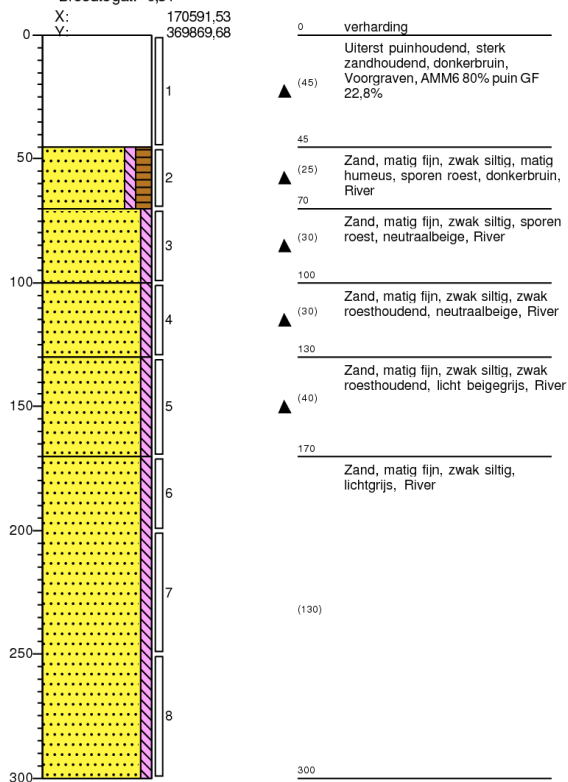
Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 407

Lengtegat: 0,33
 Breedtegat: 0,32

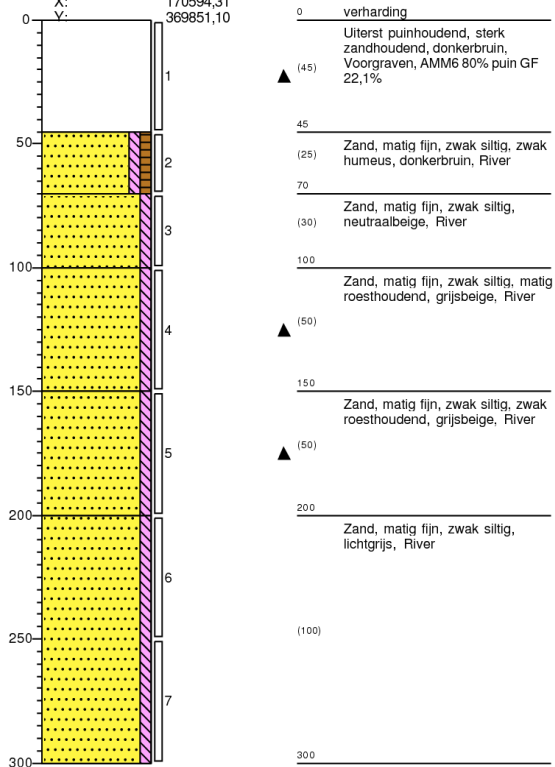


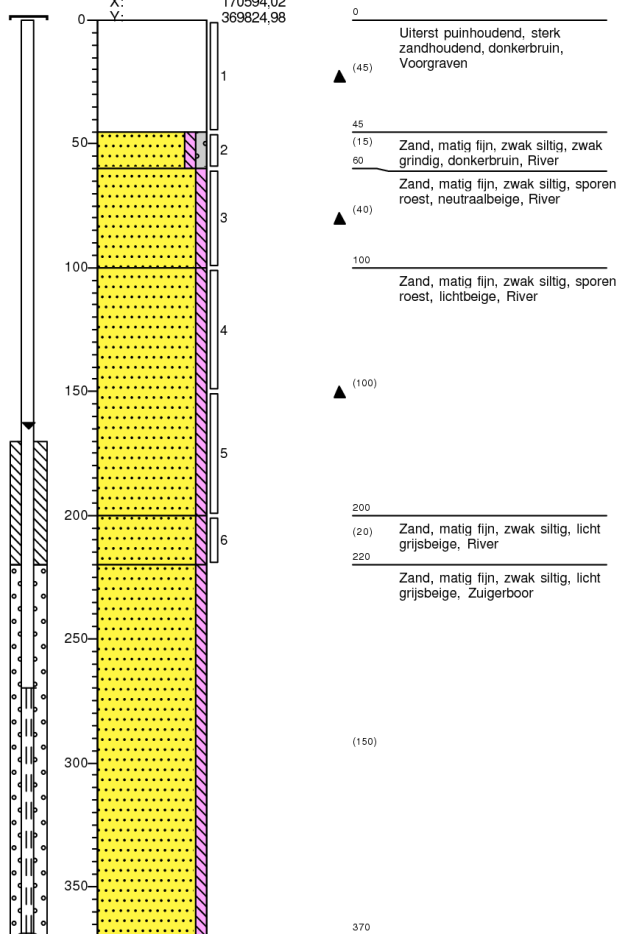
Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 408

Lengtegat: 0,32
 Breedtegat: 0,34



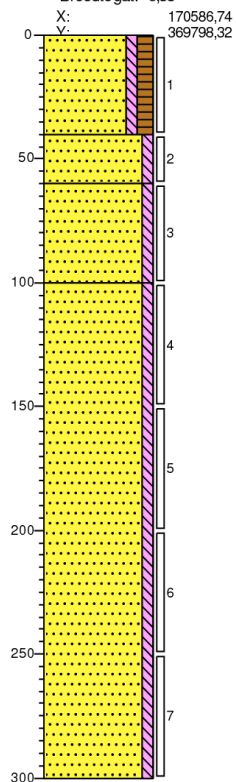
Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 409
 Lengte gat: 0,35
 Breedte gat: 0,32

 X: 170594,31
 Y: 369851,10
**Boring: 410**
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

 X: 170594,02
 Y: 369824,98


Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 411

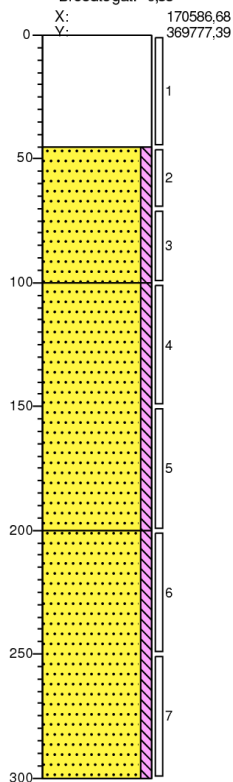
Lengtegat: 0,33
 Breedtegat: 0,33



0 berm
 ▲ (40) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, sporen roest, donkerbruin, Voorgraven, AMM4 1% baksteen GF 0,0%
 ▲ (20) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalbeige, Voorgraven
 ▲ (40) Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, River
 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, River

Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 412

Lengtegat: 0,34
 Breedtegat: 0,33

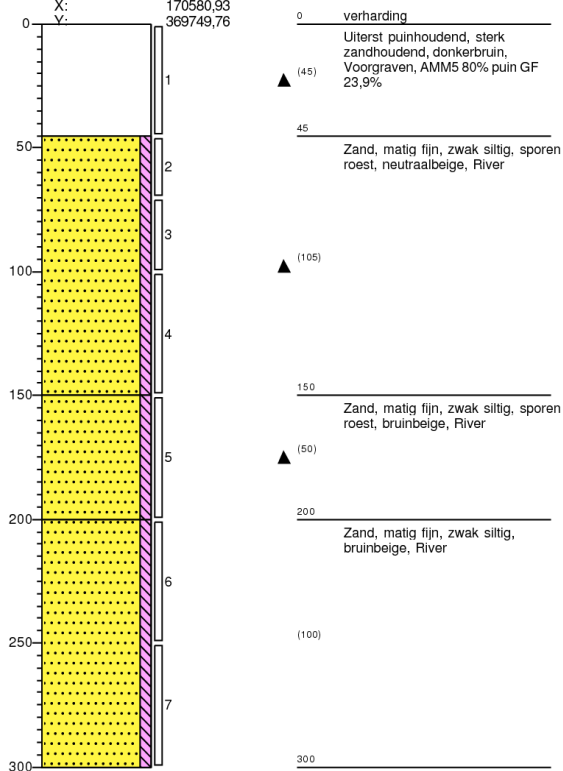


0 verharding
 ▲ (45) Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, donkerbruin, Voorgraven, AMM5 80% puin GF 24,1%
 ▲ (55) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegeel, River
 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht grijsbeige, River
 ▲ (100)
 200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, River
 (100)
 300

Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 413

Lengte gat: 0,35
 Breedte gat: 0,33

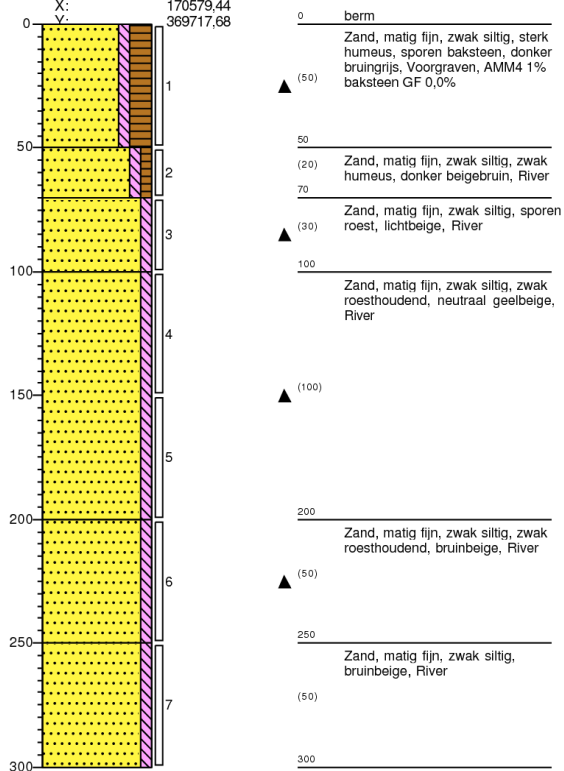
X: 170580,93
 Y: 369749,76



Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 414

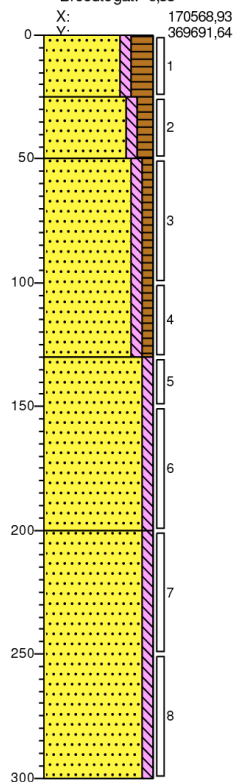
Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,32

X: 170579,44
 Y: 369717,68



Datum: 7-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 415

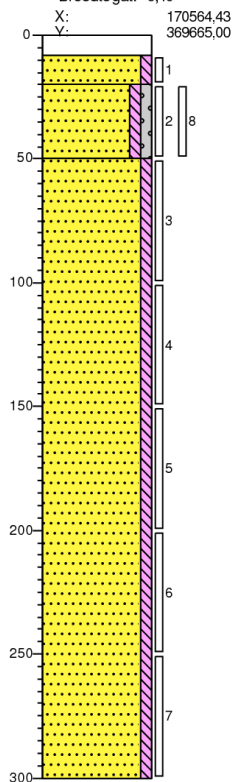
Lengtegat: 0,34
 Breedtegat: 0,33



0	berm
▲ (25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Voorgraven, AMM4 1% baksteen GF 0,0%
▲ (25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, donkerbruin, Voorgraven, AMM4
▲ (80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor
▲ (70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
▲ (100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

Datum: 9-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 416

Lengtegat: 0,30
 Breedtegat: 0,40

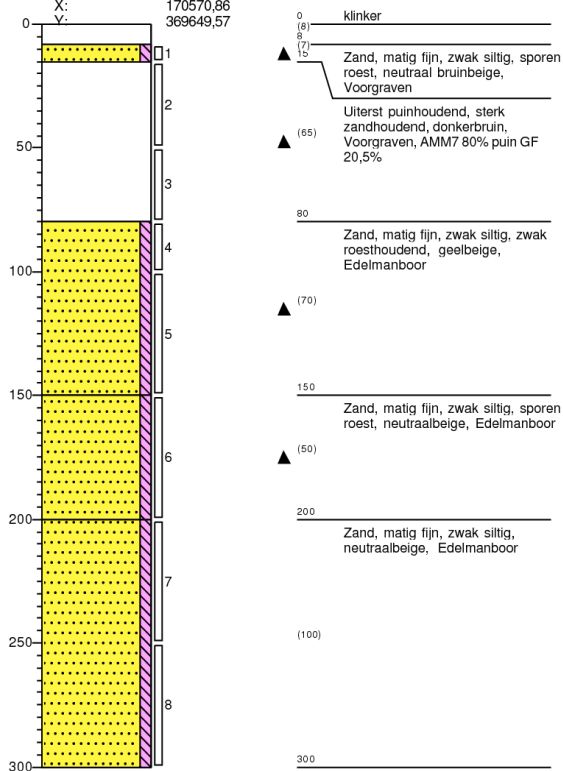


0	klinker
▲ (8)	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigewit, Voorgraven
▲ (30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, zwak puinhoudend, bruinbeige, Voorgraven, 3% puin GF 2,4%
▲ (250)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalbeige, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

Datum: 9-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 417

Lengtegat: 0,30
 Breedtegat: 0,40

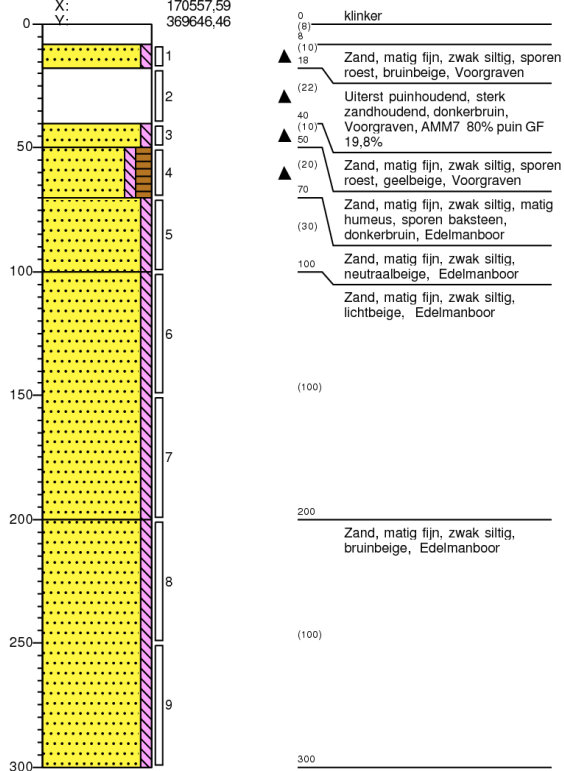
X: 170570,86
 Y: 369649,57



Datum: 9-5-2019
 Veldwerker: Mitchell Fransen
Boring: 418

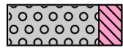
Lengtegat: 0,40
 Breedtegat: 0,40

X: 170557,59
 Y: 369646,46

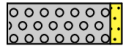


Legenda (conform NEN 5104)

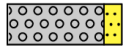
grind



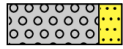
Grind, siltig



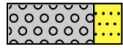
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

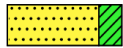


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

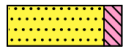
zand



Zand, kleiig



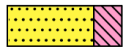
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

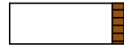


Leem, zwak zandig

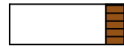


Leem, sterk zandig

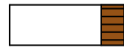
overige toevoegingen



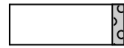
zwak humeus



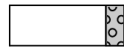
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

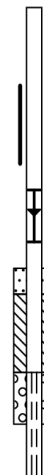
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage: Fotorapportage

			
Foto:	Materiaal proefgat 301 0-0,40 m -mv	Foto:	Materiaal proefgat 302 0-0,40 m -mv
			
Foto:	Materiaal proefgat 306 0-0,30 m -mv	Foto:	Materiaal proefgat 0,15-0,40 m -mv
			
Foto:	Materiaal proefgat 402 0-0,25 m -mv	Foto:	Materiaal proefgat 403 0-0,40 m -mv
			
Foto:	Materiaal proefgat 404 0-0,50 m -mv	Foto:	Materiaal proefgat 405 0-0,50 m -mv

Bijlage: Fotorapportage (vervolg)

	
Foto: Materiaal proefgat 406 0-0,40 m -mv	Foto: Materiaal proefgat 407 0-0,50 m -mv
	
Foto: Materiaal proefgat 408 0-0,45 m -mv	Foto: Materiaal proefgat 409 0-0,45 m -mv
	
Foto: Materiaal proefgat 411 0-0,40 m -mv	Foto: Materiaal proefgat 412 0-0,45 m -mv
	
Foto: Materiaal proefgat 413 0-0,45 m -mv	Foto: Materiaal proefgat 414 0-0,50 m -mv

Bijlage: Fotorapportage (vervolg)

			
Foto:	Materiaal proefgat 415 0-0,25 m -mv	Foto:	Materiaal proefgat 416 0,20-0,50 m -mv
			
Foto:	Materiaal proefgat 417 0,15-0,80 m -mv	Foto:	Materiaal proefgat 418 0,18-0,40 m -mv

Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond		MM301			MM302			MM303		
Boringnummer		301, 302, 304			305, 306, 307			303, 305		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,40			0,00-1,50		
Analysedatum		06-05-2019			06-05-2019			06-05-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	92,40			90,80			87,40		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,3		
Organische stof	% ds	1,9			2,3			3,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	mg/kg ds	< 4	5	-0,27	4,5	7,800	-0,22	< 4	5	-0,27
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		51	198 ⁽⁶⁾		< 20	52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,67	1,150	0,04	0,27	0,460	-0,01	0,32	0,500	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	15	31	-0,06	13	27	-0,09	7,8	15	-0,17
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	46	72	0,05	78	122	0,15	29	44	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	6,7	19,500	-0,24	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	97	230	0,16	87	205	0,11	21	47	-0,16
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,1	0,100		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,42	0,420		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,35	0,350		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,28	0,280		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,21	0,210		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,45	0,450		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,31	0,310		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,77	0,770		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,25	0,250		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		3,200	0,04		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			3,2			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	9 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	56	243	0,01	< 35	63	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		10	43 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		28	122 ⁽⁶⁾		< 11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9	44,500 ⁽⁶⁾		13	57 ⁽⁶⁾		12	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	18 ⁽⁶⁾		< 6	11 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM301			MM302			MM303		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,033	0,01		0,013	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0077			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0018	0,008		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0017	0,007		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0014	0,006		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMbg101	MMbg102	MMbg201
Boringnummer	101, 102, 103 ... 108	109, 110, 111 ... 116	201, 202, 203 ... 210
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,60
Analysedatum	06-05-2019	06-05-2019	06-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,10	88,80	90,30
Lutum	% ds	3,0	2,7	2,0
Organische stof	% ds	3,6	4,0	3,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	48 ⁽⁶⁾		< 20	50 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,550	0,00	0,32	0,500	-0,01	0,54	0,870	0,02
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	14	27	-0,09	11	21	-0,13	13	25	-0,10
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,138	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	19	29	-0,04	18	27	-0,05	27	41	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	47	102	-0,07	46	100	-0,07	46	105	-0,06

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,07	0,070		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,063	0,063		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,051	0,051		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,092	0,092		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,055	0,055		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,13	0,130		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,065	0,065		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,740	-0,02		0,630	-0,02		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,74			0,63			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,9	10,800 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	139	-0,01	< 35	61	-0,03	< 35	68	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,9	19,200 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,2	14,400 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	44 ⁽⁶⁾		< 11	19 ⁽⁶⁾		< 11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	39 ⁽⁶⁾		8,4	21 ⁽⁶⁾		9,6	26,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾		< 6	11 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMbg101			MMbg102			MMbg201		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021	0,00		0,012	-0,01		0,014	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0075			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,005		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MMbg202			MMbg203			MMbg204		
Boringnummer		211, 212, 213 ... 215			216, 217, 226 ... 231			218, 219, 220 ... 224		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		06-05-2019			06-05-2019			06-05-2019		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	91,60			90,40			91,90		
Lutum	% ds	2,2			2,1			2,2		
Organische stof	% ds	3,5			3,4			3,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	53 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	53 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,430	-0,01	0,3	0,500	-0,01	0,26	0,420	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	14	28	-0,08	11	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	25	38	-0,02	25	38	-0,02	21	32	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	32	-0,19	27	62	-0,13	< 20	32	-0,19
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾		3,5	9,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	70	-0,02	< 35	72	-0,02	50	139	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾		< 11	23 ⁽⁶⁾		16	44 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	43 ⁽⁶⁾		9,8	28,800 ⁽⁶⁾		18	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMbg202			MMbg203			MMbg204		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014	-0,01		0,014	-0,01		0,014	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MMog103			MMog104			MMog205			
Boringnummer		104, 108			109, 113			201, 203, 205			
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,80			0,50-2,00			0,60-2,00			
Analysedatum		06-05-2019			06-05-2019			06-05-2019			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	88,40			88,20			87,70		
Lutum		% ds	2,3			2,3			3,3		
Organische stof		% ds	2,4			2,2			0,7		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	< 20	52 ⁽⁶⁾		< 20	52 ⁽⁶⁾		< 20	47 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,2	0,300	-0,02	0,2	0,300	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	6	-0,05
Koper		mg/kg ds	< 5	7	-0,22	7,2	14,600	-0,17	< 5	7	-0,22
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood		mg/kg ds	< 10	11	-0,08	11	17	-0,07	< 10	11	-0,08
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	7	-0,43
Zink		mg/kg ds	< 20	32	-0,19	< 20	33	-0,18	< 20	31	-0,19
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾		< 3	10 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	102	-0,02	< 35	111	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	32 ⁽⁶⁾		< 11	35 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	9,4	39,200 ⁽⁶⁾		7,1	32,300 ⁽⁶⁾		6,4	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾		< 6	19 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMog103			MMog104			MMog205		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020	0,00		0,022	0,00		0,027	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0053		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		0,0011	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMog206	MMog207	AMM301
Boringnummer	211, 218, 231	212, 222, 227	AMM1
Monstertraject (m -mv)	0,50-3,00	0,70-3,00	0,00-0,40
Analysedatum	06-05-2019	06-05-2019	06-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,10	88,20
Lutum	% ds	2,1	3,2
Organische stof	% ds	1,6	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	47 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05			
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22			
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00			
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08			
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	7	-0,43			
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	< 20	31	-0,19			

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03			
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35					

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		5,1	25,500 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	25,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMog206			MMog207			AMM301		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01			
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM401			MM402			MM403			
Boringnummer		401, 404, 405, 407			402, 406, 408, 409			410, 412, 417, 418			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,45			0,00-0,50			
Analysedatum		07-05-2019			07-05-2019			07-05-2019			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	91,30		91,80			90,10			
Lutum		% ds	2,0		2,0			2,5			
Organische stof		% ds	2,9		1,7			1,8			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen		mg/kg ds	4,1	7	-0,23	5,9	10,300	-0,17	5,4	9,300	-0,19
Barium		mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾		79	306 ⁽⁶⁾		75	274 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,31	0,510	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03	0,22	0,380	-0,02
Kobalt		mg/kg ds	< 3	7	-0,05	3,3	11,600	-0,02	3,5	11,700	-0,02
Koper		mg/kg ds	93	187	0,98	18	37	-0,02	17	35	-0,03
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood		mg/kg ds	55	85	0,07	35	55	0,01	27	42	-0,02
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	< 4	8	-0,42	9,2	26,800	-0,13	8,7	24,400	-0,16
Zink		mg/kg ds	290	673	0,92	680	1614	2,54	99	229	0,15
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,069	0,069	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,32	0,320		0,5	0,500	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,26	0,260		0,39	0,390	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,19	0,190		0,27	0,270	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		0,23	0,230	
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,28	0,280		0,54	0,540	
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		0,3	0,300	
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,59	0,590		0,95	0,950	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,17	0,170		0,33	0,330	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,350	-0,03		2,200	0,02		3,600	0,05
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35			2,2			3,6		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	84	-0,02	97	485	0,06	66	330	0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾		5,5	27,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	27 ⁽⁶⁾		39	195 ⁽⁶⁾		30	150 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	8,6	29,700 ⁽⁶⁾		19	95 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	14 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾		8,2	41 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM401			MM402			MM403		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	0,00		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	AMM401	AMM402	AMM403
Boringnummer	AMM6	AMM5	AMM7
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,45	0,00-0,45	0,15-0,80
Analysedatum	07-05-2019	07-05-2019	09-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Niet getoetst	Niet getoetst	Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%		
Lutum	% ds		
Organische stof	% ds		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

Analyseresultaten grond	monsters zonder opdr	401-1	404-1
Boringnummer		401	404
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,00	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	27-06-2019	07-05-2019	07-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Niet getoetst	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%		92,00	91,50
Lutum	% ds		2,1	2,5
Organische stof	% ds		3,8	3,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds				24	47	0,05	110	213	1,15
Zink	mg/kg ds				26	59	-0,14	250	558	0,72

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		405-1			407-1			MM404		
Boringnummer		405			407			402, 406, 408, 409		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,25-0,70		
Analysedatum		07-05-2019			07-05-2019			07-05-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof		%	91,10		91,90			91,00		
Lutum		% ds	2,0		2,2			2,0		
Organische stof		% ds	2,4		1,4			1,4		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds							< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds							0,25	0,430	-0,01
Kobalt	mg/kg ds							< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	46	94	0,36	89	183	0,95	5,8	12	-0,19
Kwik	mg/kg ds							< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds							< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds							< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds							< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	310	728	1,01	260	611	0,81	78	185	0,08
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds							< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds							0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							5,5	27,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		405-1			407-1			MM404		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds								0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds							0,0049		
PCB 101	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds							< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater	109-1-1	201-1-1	203-1-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	17-05-2019	17-05-2019	17-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	2,68	1,52	1,60
pH		5,58	5,87	5,61
EC	µS/cm	1.071	660	614
Troebelheid	NTU	3	3	4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	400	400	0,61	89	89	0,07	69	69	0,03
Cadmium	µg/l	2,3	2,300	0,34	1	1	0,11	1,1	1,100	0,13
Kobalt	µg/l	17	17	-0,04	49	49	0,36	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	8	8	-0,12	10	10	-0,08	28	28	0,22
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	2,1	2,100	-0,22	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	32	32	0,28	100	100	1,42	5,3	5,300	-0,16
Zink	µg/l	480	480	0,56	94	94	0,04	180	180	0,16

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

--: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			109-1-1			201-1-1			203-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	218-1-1	222-1-1	227-1-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	17-05-2019	17-05-2019	17-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	2,50	2,55	2,42
pH		5,79	5,60	6,02
EC	µS/cm	525	591	701
Troebelheid	NTU	6	3	4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	45	45	-0,01	57	57	0,01	100	100	0,09
Cadmium	µg/l	4,1	4,100	0,66	1,8	1,800	0,25	4,4	4,400	0,71
Kobalt	µg/l	2,2	2,200	-0,22	10	10	-0,12	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	24	24	0,15	7,7	7,700	-0,12	12	12	-0,05
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	6,2	6,200	-0,15	10	10	-0,08	6,7	6,700	-0,14
Zink	µg/l	300	300	0,32	290	290	0,31	1100	1100	1,41

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

--: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			218-1-1			222-1-1			227-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	231-1-1	303-1-1	410-1-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	17-05-2019	17-05-2019	17-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	2,42	1,88	1,65
pH		5,98	5,40	5,81
EC	µS/cm	229	118	586
Troebelheid	NTU	6	11	12

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	150	150	0,17	83	83	0,06	80	80	0,05
Cadmium	µg/l	0,48	0,480	0,01	3,9	3,900	0,62	0,38	0,380	0,00
Kobalt	µg/l	2,6	2,600	-0,22	< 2	1	-0,24	5,2	5,200	-0,18
Koper	µg/l	9,7	9,700	-0,09	14	14	-0,02	10	10	-0,08
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	2,3	2,300	-0,21	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	9	9	-0,10	4,3	4,300	-0,18	11	11	-0,07
Zink	µg/l	260	260	0,27	590	590	0,71	32	32	-0,04

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

--: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			231-1-1			303-1-1			410-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

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

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

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

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

**Bijlage 6 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond	MM301	MM302	MM303
Boringnummer	301, 302, 304	305, 306, 307	303, 305
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,40	0,00-1,50
Analysedatum	06-05-2019	06-05-2019	06-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	92,40	90,80	87,40
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,3
Organische stof	% ds	1,9	2,3	3,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Arseen	mg/kg ds	< 4	5	4,5	7,800	< 4	5
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	51	198 ⁽⁶⁾	< 20	52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,67	1,150	0,27	0,460	0,32	0,500
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	15	31	13	27	7,8	15
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	46	72	78	122	29	44
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	6,7	19,500	< 4	8
Zink	mg/kg ds	97	230	87	205	21	47

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,1	0,100	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,42	0,420	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,35	0,350	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,28	0,280	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,21	0,210	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,45	0,450	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,31	0,310	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,77	0,770	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,25	0,250	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		3,200		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		3,2		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	9 ⁽⁶⁾	< 3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	56	243	< 35	63
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	10	43 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	28	122 ⁽⁶⁾	< 11	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9	44,500 ⁽⁶⁾	13	57 ⁽⁶⁾	12	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	18 ⁽⁶⁾	< 6	11 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM301		MM302		MM303	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,033		0,013
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0077		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0018	0,008	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0017	0,007	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0014	0,006	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMbg101	MMbg102	MMbg201
Boringnummer	101, 102, 103 ... 108	109, 110, 111 ... 116	201, 202, 203 ... 210
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,60
Analysedatum	06-05-2019	06-05-2019	06-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,10	88,80	90,30
Lutum	% ds	3,0	2,7	2,0
Organische stof	% ds	3,6	4,0	3,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	48 ⁽⁶⁾	< 20	50 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,550	0,32	0,500	0,54	0,870
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	14	27	11	21	13	25
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,138	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	19	29	18	27	27	41
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	8
Zink	mg/kg ds	47	102	46	100	46	105

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,073	0,073	0,07	0,070	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,063	0,063	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072	0,051	0,051	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,092	0,092	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084	0,055	0,055	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,13	0,130	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,065	0,065	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,740		0,630		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,74		0,63		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,9	10,800 ⁽⁶⁾	< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	139	< 35	61	< 35	68
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,9	19,200 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,2	14,400 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	44 ⁽⁶⁾	< 11	19 ⁽⁶⁾	< 11	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	39 ⁽⁶⁾	8,4	21 ⁽⁶⁾	9,6	26,700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾	< 6	11 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMbg101		MMbg102		MMbg201	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021		0,012		0,014
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0075		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,005	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMbg202	MMbg203	MMbg204
Boringnummer	211, 212, 213 ... 215	216, 217, 226 ... 231	218, 219, 220 ... 224
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	06-05-2019	06-05-2019	06-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,60	90,40	91,90
Lutum	% ds	2,2	2,1	2,2
Organische stof	% ds	3,5	3,4	3,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	53 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	53 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,430	0,3	0,500	0,26	0,420
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	10	20	14	28	11	21
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	25	38	25	38	21	32
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	8
Zink	mg/kg ds	< 20	32	27	62	< 20	32

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾	3,5	9,700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	70	< 35	72	50	139
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾	6	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾	< 11	23 ⁽⁶⁾	16	44 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	43 ⁽⁶⁾	9,8	28,800 ⁽⁶⁾	18	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMbg202		MMbg203		MMbg204	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014		0,014		0,014
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMog103	MMog104	MMog205
Boringnummer	104, 108	109, 113	201, 203, 205
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,80	0,50-2,00	0,60-2,00
Analysedatum	06-05-2019	06-05-2019	06-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,40	88,20	87,70
Lutum	% ds	2,3	2,3	3,3
Organische stof	% ds	2,4	2,2	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	52 ⁽⁶⁾	< 20	52 ⁽⁶⁾	< 20	47 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,300	0,2	0,300	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	6
Koper	mg/kg ds	< 5	7	7,2	14,600	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	11	11	17	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	7
Zink	mg/kg ds	< 20	32	< 20	33	< 20	31

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	102	< 35	111	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	16 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	16 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	32 ⁽⁶⁾	< 11	35 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	39,200 ⁽⁶⁾	7,1	32,300 ⁽⁶⁾	6,4	32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾	< 6	19 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMog103		MMog104		MMog205	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020		0,022		0,027
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0053	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	0,0011	0,006
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MMog206	MMog207	AMM301
Boringnummer	211, 218, 231	212, 222, 227	AMM1
Monstertraject (m -mv)	0,50-3,00	0,70-3,00	0,00-0,40
Analysedatum	06-05-2019	06-05-2019	06-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,10	88,20
Lutum	% ds	2,1	3,2
Organische stof	% ds	1,6	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	47 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200		
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7		
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7		
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050		
Lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11		
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100		
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	7		
Zink	mg/kg ds	< 20	33	< 20	31		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,1	25,500 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	25,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MMog206		MMog207		AMM301	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM401		MM402		MM403		
Boringnummer		401, 404, 405, 407		402, 406, 408, 409		410, 412, 417, 418		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,45		0,00-0,50		
Analysedatum		07-05-2019		07-05-2019		07-05-2019		
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Kwaliteitsklasse industrie		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		91,30		91,80		90,10		
Lutum		2,0		2,0		2,5		
Organische stof		2,9		1,7		1,8		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Arseen		mg/kg ds	4,1	7	5,9	10,300	5,4	9,300
Barium		mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	79	306 ⁽⁶⁾	75	274 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds	0,31	0,510	< 0,2	0,200	0,22	0,380
Kobalt		mg/kg ds	< 3	7	3,3	11,600	3,5	11,700
Koper		mg/kg ds	93	187	18	37	17	35
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood		mg/kg ds	55	85	35	55	27	42
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel		mg/kg ds	< 4	8	9,2	26,800	8,7	24,400
Zink		mg/kg ds	290	673	680	1614	99	229
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,069	0,069
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,32	0,320	0,5	0,500
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,26	0,260	0,39	0,390
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,19	0,190	0,27	0,270
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,16	0,160	0,23	0,230
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,28	0,280	0,54	0,540
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,16	0,160	0,3	0,300
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,59	0,590	0,95	0,950
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,17	0,170	0,33	0,330
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,350		2,200		3,600
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35		2,2		3,6	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	84	97	485	66	330
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾	5,5	27,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	27 ⁽⁶⁾	39	195 ⁽⁶⁾	30	150 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	8,6	29,700 ⁽⁶⁾	19	95 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	14 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾	8,2	41 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM401		MM402		MM403	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	AMM401	AMM402	AMM403
Boringnummer	AMM6	AMM5	AMM7
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,45	0,00-0,45	0,15-0,80
Analysedatum	07-05-2019	07-05-2019	09-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Niet getoetst	Niet getoetst	Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%		
Lutum	% ds		
Organische stof	% ds		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Analyseresultaten grond	monsters zonder opdr	401-1	404-1
Boringnummer		401	404
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,00	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	27-06-2019	07-05-2019	07-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Niet getoetst	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%		92,00	91,50
Lutum	% ds		2,1	2,5
Organische stof	% ds		3,8	3,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Koper	mg/kg ds			24	47	110	213
Zink	mg/kg ds			26	59	250	558

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	405-1	407-1	MM404
Boringnummer	405	407	402, 406, 408, 409
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,25-0,70
Analysedatum	07-05-2019	07-05-2019	07-05-2019
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,10	91,90	91,00
Lutum	% ds	2,0	2,2	2,0
Organische stof	% ds	2,4	1,4	1,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds					< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds					0,25	0,430
Kobalt	mg/kg ds					< 3	7
Koper	mg/kg ds	46	94	89	183	5,8	12
Kwik	mg/kg ds					< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds					< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds					< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds					< 4	8
Zink	mg/kg ds	310	728	260	611	78	185

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds						0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds					0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					5,5	27,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		405-1		407-1		MM404	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds						0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds					0,0049	
PCB 101	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds					< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 7 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

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

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

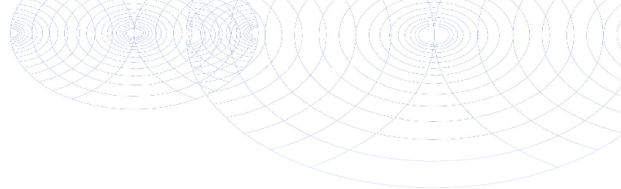
Bijlage 9 Analysecertificaten grond

Laboratoriumafwijkingen

Op het analysecertificaat staat dat PCB138 positief wordt beïnvloed door PCB163. Aangezien PCB138 geen invloed heeft op het toetsingsresultaat wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Voor diverse (meng)monsters is de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden t.g.v. van het feit dat de uitvoering van het veldwerk meerdere dagen in beslag nam.

De verwachte invloed van de overschrijdingen van de conserveringstermijn is minimaal, omdat de monsters gedurende de gehele periode onder de strengste condities bij het laboratorium gekoeld zijn bewaard.



Antea Group
T.a.v. Maurice Hanssen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019067963/1
Uw project/verslagnummer	437701.100
Uw projectnaam	De Neerlanden Maarheeze
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019067963/1
 Startdatum 08-May-2019
 Rapportagedatum 13-May-2019/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.4	90.8	87.4	89.1	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	2.3	3.9	3.6	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	97.6	95.9	96.2	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	2.3	3.0	2.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	4.5	<4.0		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	0.27	0.32	0.35	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	7.8	14	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.099	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.7	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	46	78	29	19	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	97	87	21	47	46
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.9	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	10.0	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	13	12	14	8.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56	<35	50	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MM301 301 (0-40) 302 (0-40) 304 (0-50)	06-May-2019	10712773
2	MM302 305 (0-30) 306 (0-30) 307 (15-40)	06-May-2019	10712774
3	MM303 303 (0-50) 305 (30-50) 305 (100-150)	06-May-2019	10712775
4	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)	106-May-2019	10712776
5	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50)	106-May-2019	10712777

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

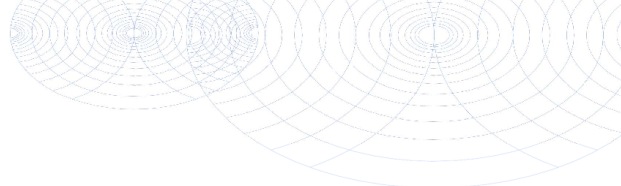
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VRT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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 437701.100
Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019067963/1
Startdatum 08-May-2019
Rapportagedatum 13-May-2019/13:21
Bijlage A, B, C
Pagina 2/6

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0018 ²⁾	<0.0010	0.0015 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	0.0018	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0077	0.0049 ¹⁾	0.0075	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050	0.084	0.055
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.77	<0.050	0.17	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.42	<0.050	0.073	0.070
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.45	<0.050	0.100	0.092
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.21	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.35	<0.050	0.076	0.063
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050	0.072	0.051
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.25	<0.050	0.063	0.065
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	3.2	0.35 ¹⁾	0.74	0.63

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM301 301 (0-40) 302 (0-40) 304 (0-50)	06-May-2019	10712773
2	MM302 305 (0-30) 306 (0-30) 307 (15-40)	06-May-2019	10712774
3	MM303 303 (0-50) 305 (30-50) 305 (100-150)	06-May-2019	10712775
4	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)	06-May-2019	10712776
5	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50)	06-May-2019	10712777

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019067963/1
 Startdatum 08-May-2019
 Rapportagedatum 13-May-2019/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.3	91.6	90.4	91.9	88.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.5	3.4	3.6	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.4	96.5	96.2	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.2	2.1	2.2	2.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.27	0.30	0.26	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	10	14	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	25	25	21	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	<20	27	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.5	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	15	9.8	18	9.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	50	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50) 203 (30-60) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)	06-May-2019	10712778
7	MMbg202 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)	06-May-2019	10712779
8	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30) 217 (30-50) 226 (0-50) 227 (0-50) 228 (0-50) 229 (0-50)	06-May-2019	10712780
9	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 222 (0-50) 223 (0-50) 224 (0-50)	06-May-2019	10712781
10	MMog103 104 (50-100) 104 (100-150) 104 (150-180) 108 (50-100) 108 (100-150)	06-May-2019	10712782



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

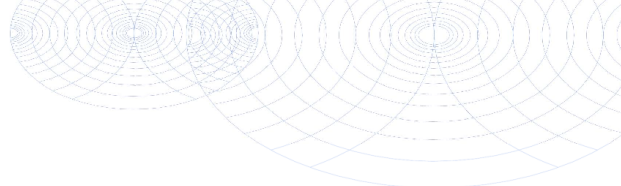
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019067963/1
 Startdatum 08-May-2019
 Rapportagedatum 13-May-2019/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50) 203 (30-60) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)	06-May-2019	10712778
7	MMbg202 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)	06-May-2019	10712779
8	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30) 217 (30-50) 226 (0-50) 227 (0-50) 228 (0-50) 229 (0-50)	06-May-2019	10712780
9	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 222 (0-50) 223 (0-50) 224 (0-50)	06-May-2019	10712781
10	MMog103 104 (50-100) 104 (100-150) 104 (150-180) 108 (50-100) 108 (100-150)	06-May-2019	10712782

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019067963/1
 Startdatum 08-May-2019
 Rapportagedatum 13-May-2019/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.2	87.7	89.1	88.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	<0.7	1.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	99.3	98.2	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	3.3	2.1	3.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	6.4	5.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
11	MMog104 109 (50-100) 109 (100-150) 113 (50-100) 113 (100-150) 113 (170-200)	06-May-2019	10712783
12	MMog205 201 (60-100) 201 (150-200) 203 (60-100) 203 (100-150) 205 (100-150) 20	06-May-2019	10712784
13	MMog206 211 (50-100) 211 (120-150) 218 (50-100) 218 (100-150) 218 (150-200) 231 (500-600)	06-May-2019	10712785
14	MMog207 212 (70-120) 212 (150-200) 222 (120-150) 222 (150-200) 222 (250-300) 227 (100-150)	06-May-2019	10712786



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

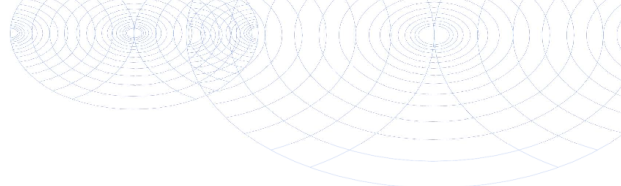
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019067963/1
 Startdatum 08-May-2019
 Rapportagedatum 13-May-2019/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MMog104 109 (50-100) 109 (100-150) 113 (50-100) 113 (100-150) 113 (170-200)	06-May-2019	10712783
12	MMog205 201 (60-100) 201 (150-200) 203 (60-100) 203 (100-150) 205 (100-150) 20	06-May-2019	10712784
13	MMog206 211 (50-100) 211 (120-150) 218 (50-100) 218 (100-150) 218 (150-200) 231 (50-100)	06-May-2019	10712785
14	MMog207 212 (70-120) 212 (150-200) 222 (120-150) 222 (150-200) 222 (250-300) 227 (106-150)	06-May-2019	10712786

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019067963/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10712773	301	1	0	40	Y7559159	MM301 301 (0-40) 302 (0-40) 30
10712773	302	1	0	40	Y7559158	MM301 301 (0-40) 302 (0-40) 30
10712773	304	1	0	50	Y6890126	MM301 301 (0-40) 302 (0-40) 30
10712774	305	1	0	30	Y6890132	MM302 305 (0-30) 306 (0-30) 30
10712774	306	1	0	30	Y6890131	MM302 305 (0-30) 306 (0-30) 30
10712774	307	2	15	40	Y6890123	MM302 305 (0-30) 306 (0-30) 30
10712775	303	1	0	50	Y6890160	MM303 303 (0-50) 305 (30-50) 3
10712775	305	2	30	50	Y6890122	MM303 303 (0-50) 305 (30-50) 3
10712775	305	4	100	150	Y7559161	MM303 303 (0-50) 305 (30-50) 3
10712776	101	1	0	50	0537423543	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712776	102	1	0	50	0537423420	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712776	103	1	0	50	0537423561	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712776	104	1	0	50	0537423127	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712776	105	1	0	50	0537423406	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712776	106	1	0	50	0537423145	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712776	107	1	0	50	0537423559	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712776	108	1	0	50	0537423131	MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50)
10712777	109	1	0	50	0537423135	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712777	110	1	0	50	0537423142	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712777	111	1	0	50	0537423563	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712777	112	1	0	50	0537423600	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712777	113	1	0	50	0537423564	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712777	114	1	0	50	0537423549	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712777	115	1	0	50	0537423548	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712777	116	1	0	50	0537423560	MMbg102 109 (0-50) 110 (0-50)
10712778	201	1	0	30	0537424553	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	202	1	0	50	0537423862	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	203	2	30	60	0537423517	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	204	1	0	50	0537423457	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	205	1	0	50	0537423852	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	206	1	0	50	0537423451	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	207	1	0	50	0537423458	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	208	1	0	50	0537423339	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	209	1	0	50	0537423450	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712778	210	1	0	50	0537423275	MMbg201 201 (0-30) 202 (0-50)
10712779	211	1	0	50	0537423210	MMbg202 211 (0-50) 212 (0-50)

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019067963/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10712779	212	1	0	50	0537423623	MMbg202 211 (0-50) 212 (0-50)
10712779	213	1	0	50	0537423140	MMbg202 211 (0-50) 212 (0-50)
10712779	214	1	0	50	0537423611	MMbg202 211 (0-50) 212 (0-50)
10712779	215	1	0	50	0537423620	MMbg202 211 (0-50) 212 (0-50)
10712780	216	1	0	50	0537424547	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	217	1	0	30	0537423464	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	217	2	30	50	0537424069	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	226	1	0	50	0537423612	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	227	1	0	50	0537424697	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	228	1	0	50	0537424146	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	229	1	0	50	0537424137	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	230	1	0	50	0537423522	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	231	1	0	20	0537423508	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712780	231	2	20	50	0537424075	MMbg203 216 (0-50) 217 (0-30)
10712781	218	1	0	50	0537423462	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50)
10712781	219	1	0	50	0537423492	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50)
10712781	220	1	0	50	0537423341	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50)
10712781	221	1	0	50	0537423352	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50)
10712781	222	1	0	50	0537423144	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50)
10712781	223	1	0	50	0537423150	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50)
10712781	224	1	0	50	0537423471	MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50)
10712782	104	2	50	100	Y7559257	MMog103 104 (50-100) 104 (100)
10712782	104	3	100	150	Y7559258	MMog103 104 (50-100) 104 (100)
10712782	104	4	150	180	Y7559247	MMog103 104 (50-100) 104 (100)
10712782	108	2	50	100	Y6890124	MMog103 104 (50-100) 104 (100)
10712782	108	3	100	150	Y6890133	MMog103 104 (50-100) 104 (100)
10712783	109	2	50	100	Y7559246	MMog104 109 (50-100) 109 (100)
10712783	109	3	100	150	Y7559240	MMog104 109 (50-100) 109 (100)
10712783	113	2	50	100	Y7559268	MMog104 109 (50-100) 109 (100)
10712783	113	3	100	150	Y7559261	MMog104 109 (50-100) 109 (100)
10712783	113	5	170	200	Y7559260	MMog104 109 (50-100) 109 (100)
10712784	201	3	60	100	0537423521	MMog205 201 (60-100) 201 (150)
10712784	201	5	150	200	0537423510	MMog205 201 (60-100) 201 (150)
10712784	203	3	60	100	0537423438	MMog205 201 (60-100) 201 (150)
10712784	203	4	100	150	0537423501	MMog205 201 (60-100) 201 (150)
10712784	205	4	100	150	0537547230	MMog205 201 (60-100) 201 (150)

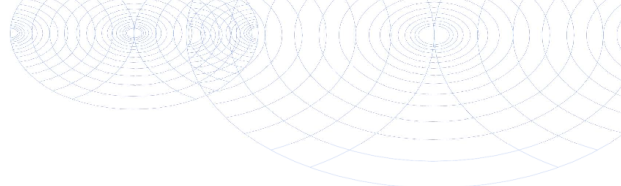
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019067963/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10712784	205	5	150	170	0537423555	MMog205 201 (60-100) 201 (150
10712784	205	6	170	200	0537423608	MMog205 201 (60-100) 201 (150
10712785	211	2	50	100	0537423534	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712785	211	4	120	150	0537423558	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712785	218	2	50	100	0537423609	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712785	218	3	100	150	0537423544	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712785	218	4	150	200	0537423556	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712785	231	3	50	100	0537423815	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712785	231	4	100	120	0537423816	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712785	231	8	250	300	0537424692	MMog206 211 (50-100) 211 (120
10712786	212	3	70	120	0537423515	MMog207 212 (70-120) 212 (150
10712786	212	5	150	200	0537423973	MMog207 212 (70-120) 212 (150
10712786	222	4	120	150	0537424695	MMog207 212 (70-120) 212 (150
10712786	222	5	150	200	0537424429	MMog207 212 (70-120) 212 (150
10712786	222	7	250	300	0537424072	MMog207 212 (70-120) 212 (150
10712786	227	3	100	150	0537424438	MMog207 212 (70-120) 212 (150
10712786	227	5	200	250	0537423396	MMog207 212 (70-120) 212 (150

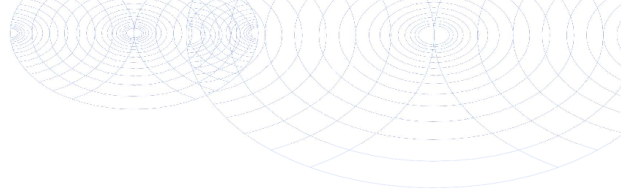


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2019067963/1**

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.

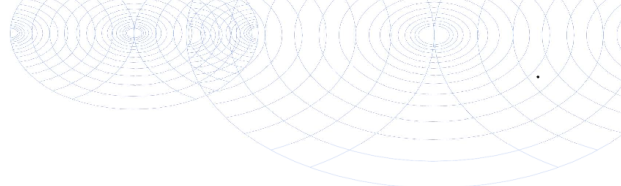
**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPA NL2A
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 2019067963/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

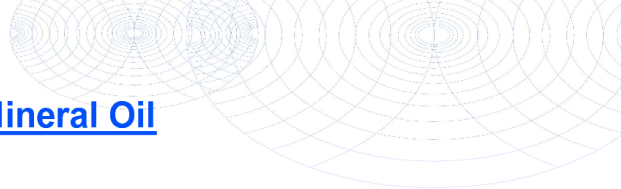


Eurofins Analytico B.V.

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 8043.14.883.801

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).

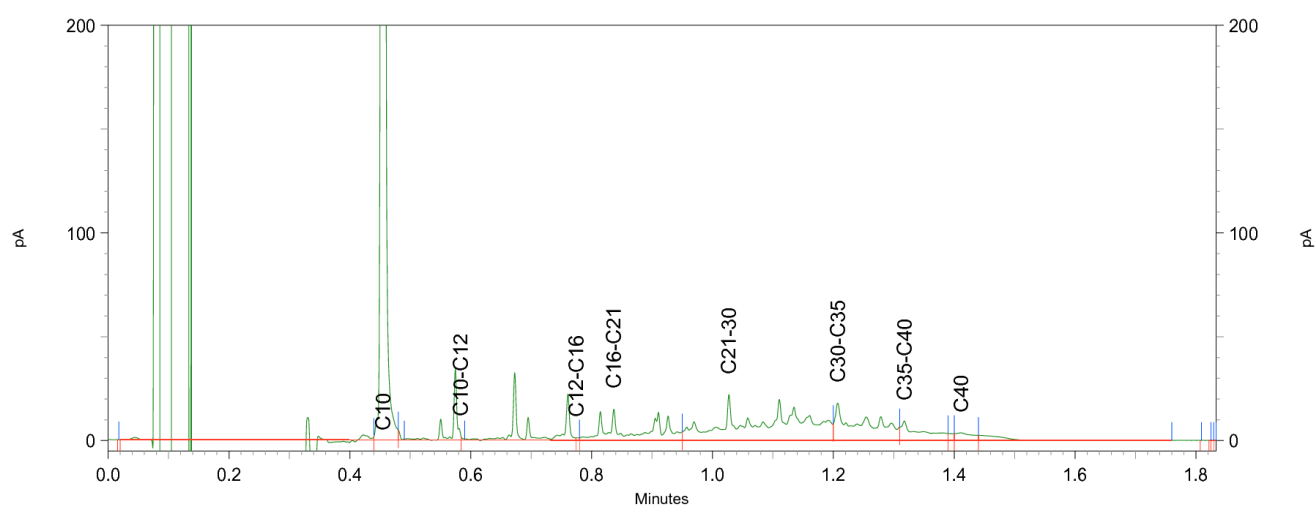
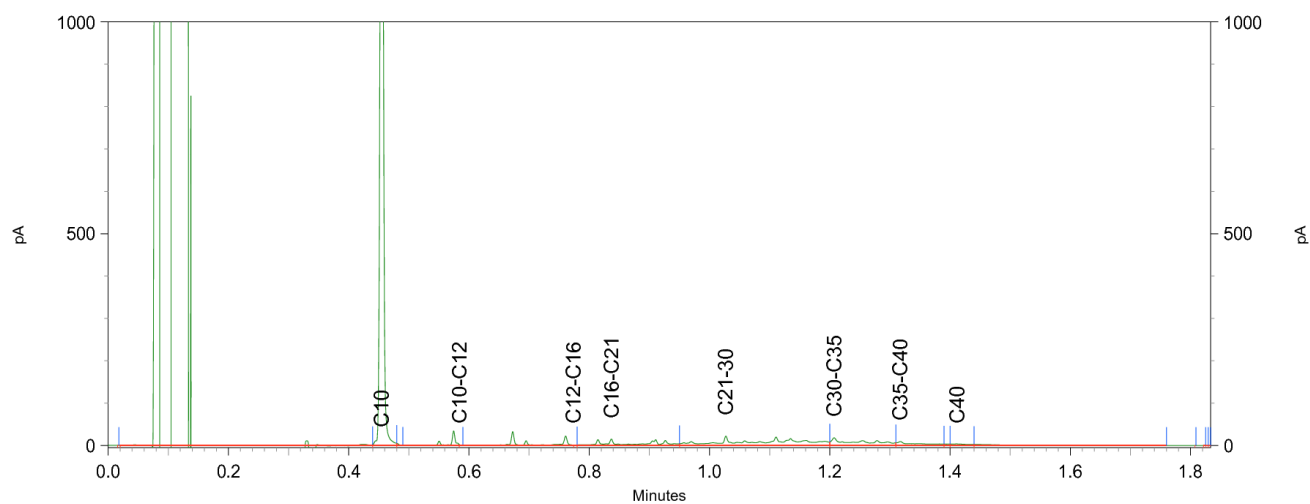
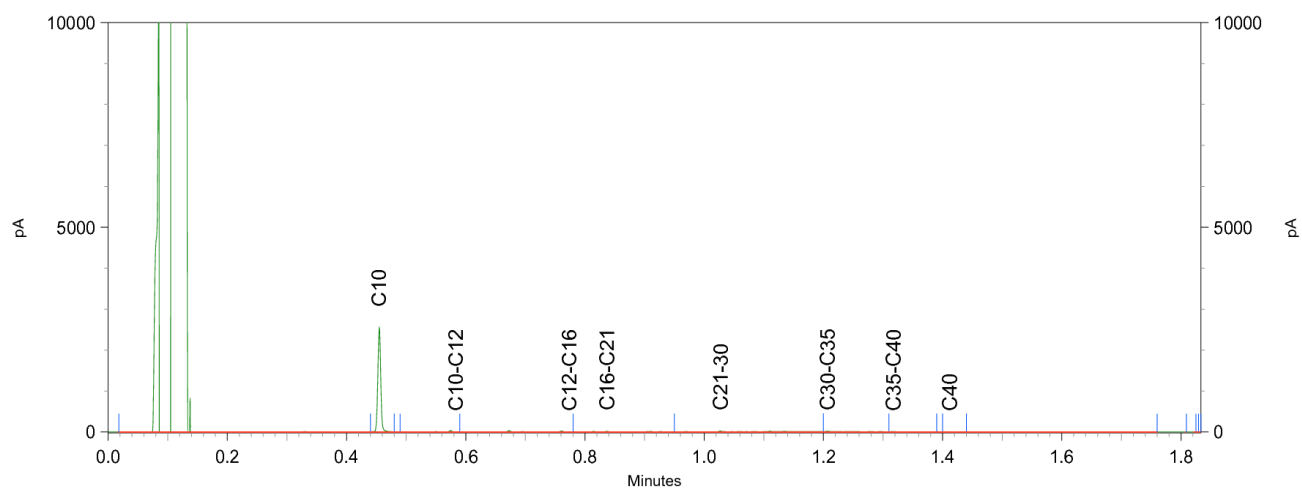


Sample ID.: 10712774

Certificate no.: 2019067963

Sample description.: MM302 305 (0-30) 306 (0-30) 307 (15-40)

V

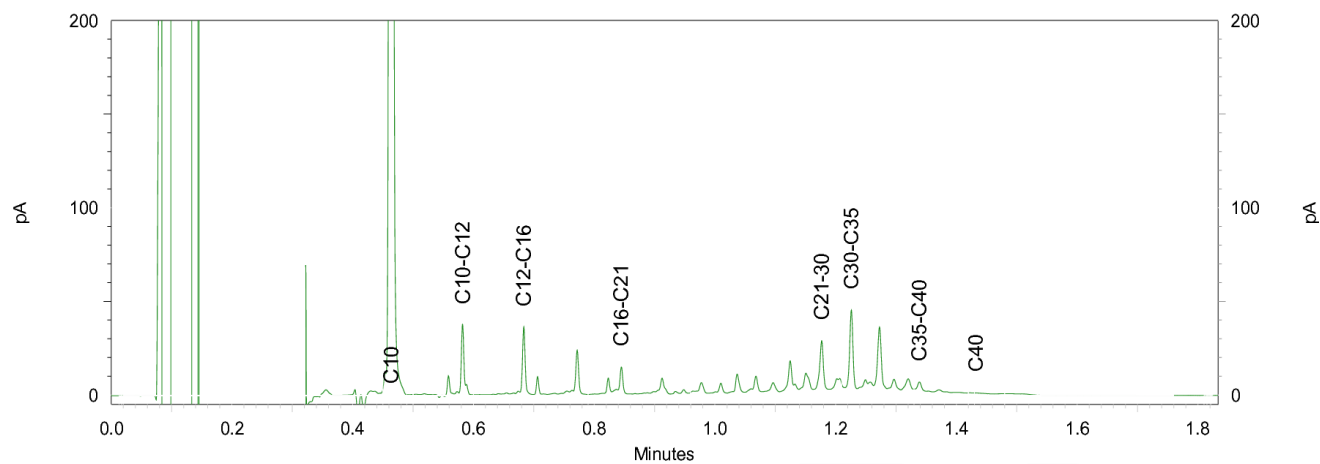
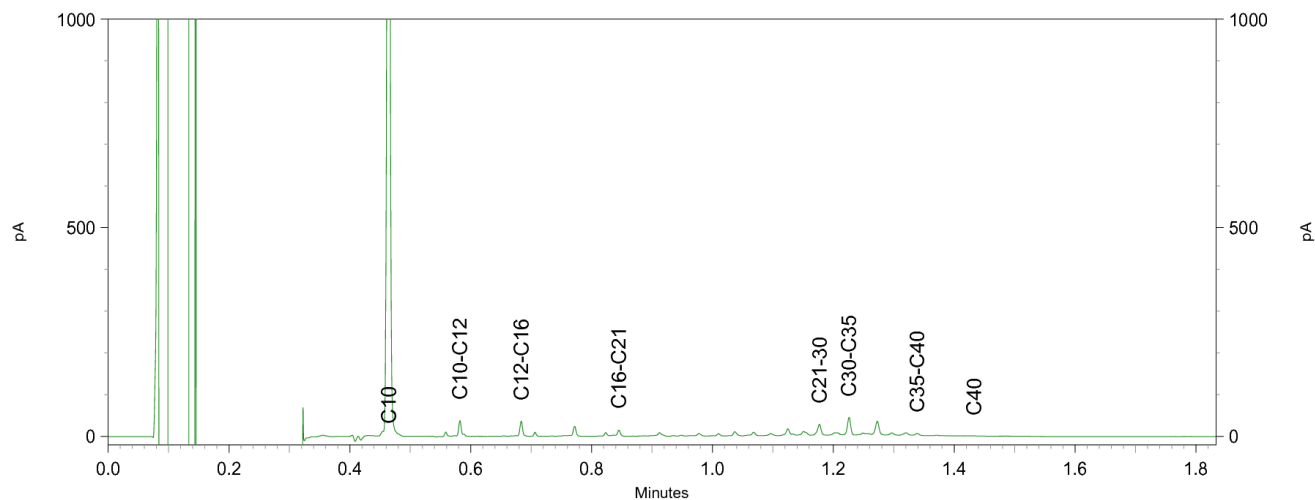
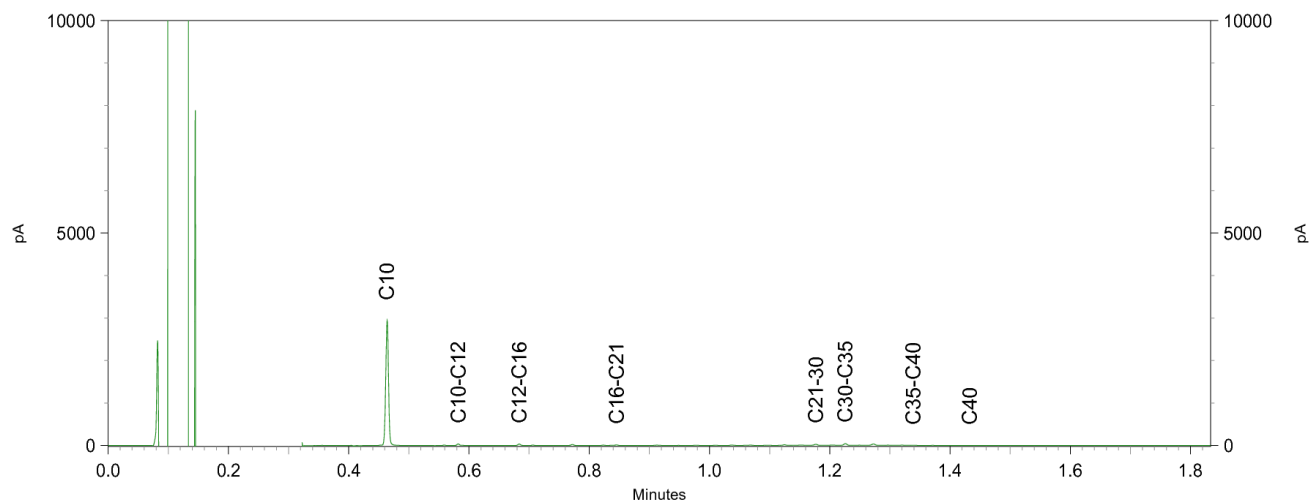


Sample ID.: 10712776 27F_0508_3 /v1 CC

Certificate no.: 2019067963

Sample description.: MMbg101 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)

V

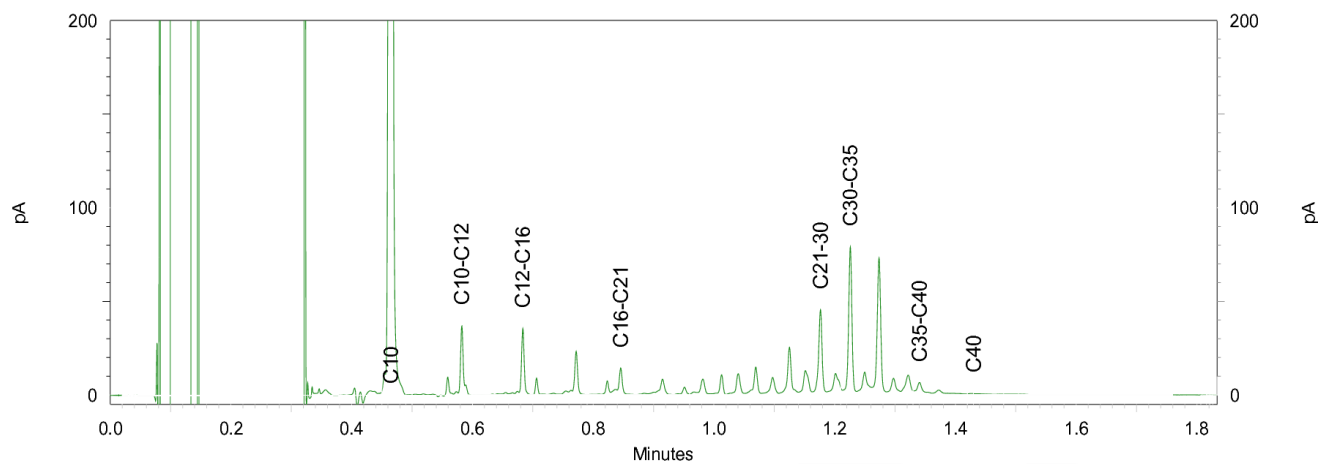
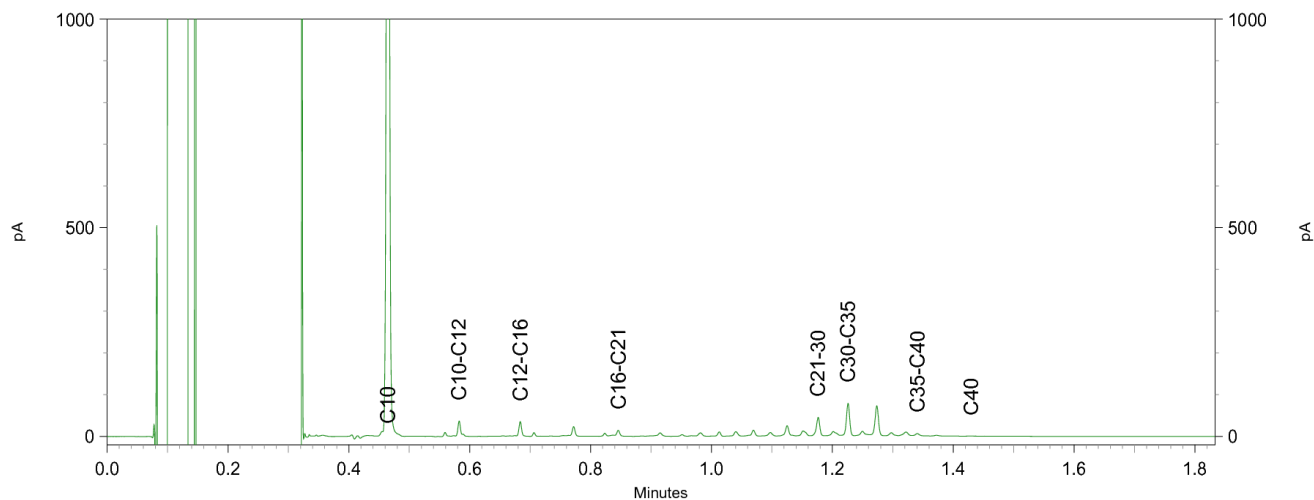
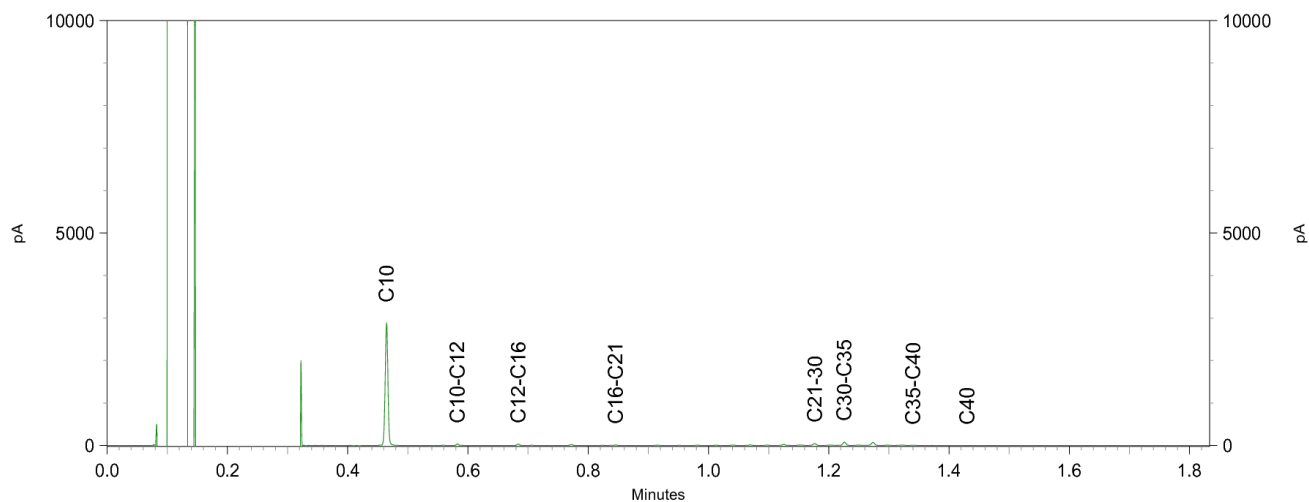


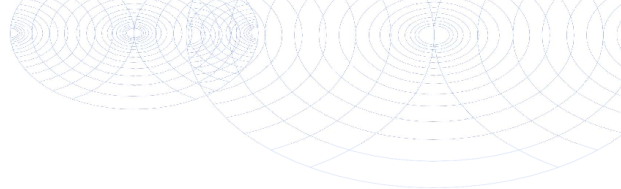
Sample ID.: 10712781 27F_0508_3 /v1 CC

Certificate no.: 2019067963

Sample description.: MMbg204 218 (0-50) 219 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50)

V





Antea Group
T.a.v. Maurice Hanssen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019069239/1
Uw project/verslagnummer	437701.100
Uw projectnaam	De Neerlanden Maarheeze
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019069239/1
 Startdatum 10-May-2019
 Rapportagedatum 16-May-2019/14:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd	Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	91.3	91.8	90.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.7	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	98.2	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.5
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.1	5.9	5.4
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	79	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.3	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	93	18	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	9.2	8.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	35	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	290	680	99
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	15	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39	30
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	19	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	14	8.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	97	66
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MM401 401 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 407 (0-50)	07-May-2019	10717349
2	MM402 402 (0-25) 406 (0-40) 408 (0-45) 409 (0-45)	07-May-2019	10717350
3	MM403 410 (0-45) 412 (0-45) 417 (15-50) 418 (18-40)	07-May-2019	10717351

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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 437701.100
Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019069239/1
Startdatum 10-May-2019
Rapportagedatum 16-May-2019/14:19
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.069
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.59	0.95
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.50
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.28	0.54
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.26	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.27
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.33
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.2	3.6

Nr. Monsteromschrijving

1	MM401 401 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 407 (0-50)
2	MM402 402 (0-25) 406 (0-40) 408 (0-45) 409 (0-45)
3	MM403 410 (0-45) 412 (0-45) 417 (15-50) 418 (18-40)

Datum monsternamen

07-May-2019	10717349
07-May-2019	10717350
07-May-2019	10717351

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

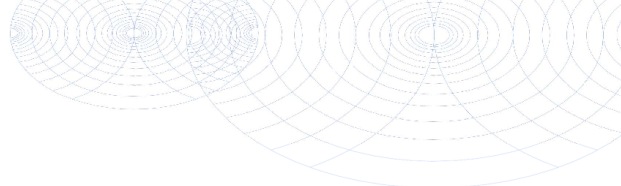
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019069239/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10717349	401	1	0	50	0537547339	MM401 401 (0-50) 404 (0-50) 40
10717349	404	1	0	50	0537423284	MM401 401 (0-50) 404 (0-50) 40
10717349	405	1	0	50	0537423717	MM401 401 (0-50) 404 (0-50) 40
10717349	407	1	0	50	0537423720	MM401 401 (0-50) 404 (0-50) 40
10717350	402	1	0	25	0537423896	MM402 402 (0-25) 406 (0-40) 40
10717350	406	1	0	40	0537423883	MM402 402 (0-25) 406 (0-40) 40
10717350	408	1	0	45	0537423898	MM402 402 (0-25) 406 (0-40) 40
10717350	409	1	0	45	0537423595	MM402 402 (0-25) 406 (0-40) 40
10717351	412	1	0	45	0537423664	MM403 410 (0-45) 412 (0-45) 41
10717351	417	2	15	50	0537546877	MM403 410 (0-45) 412 (0-45) 41
10717351	418	2	18	40	0537547104	MM403 410 (0-45) 412 (0-45) 41
10717351	410	1	0	45	0537546969	MM403 410 (0-45) 412 (0-45) 41

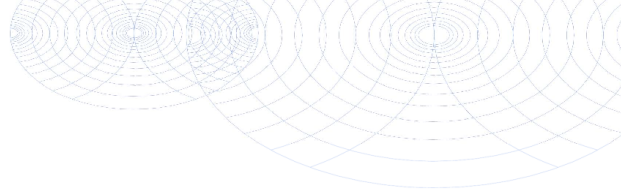


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
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 2019069239/1**

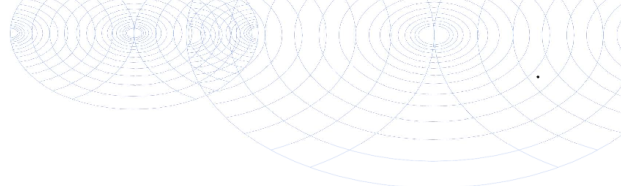
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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: BNPA NL2A
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 2019069239/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

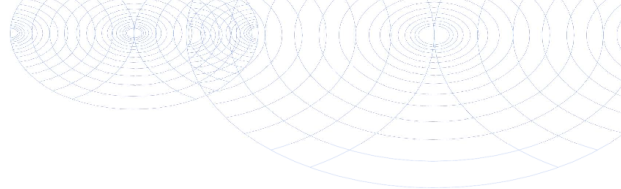


Eurofins Analytico B.V.

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 8043.14.883.801

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019069239/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10717351

**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

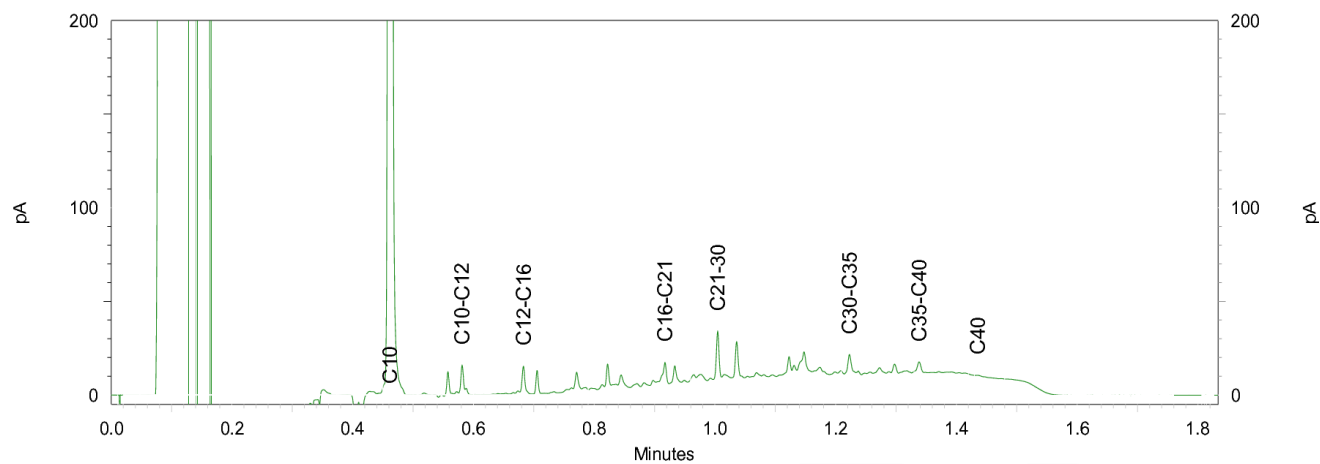
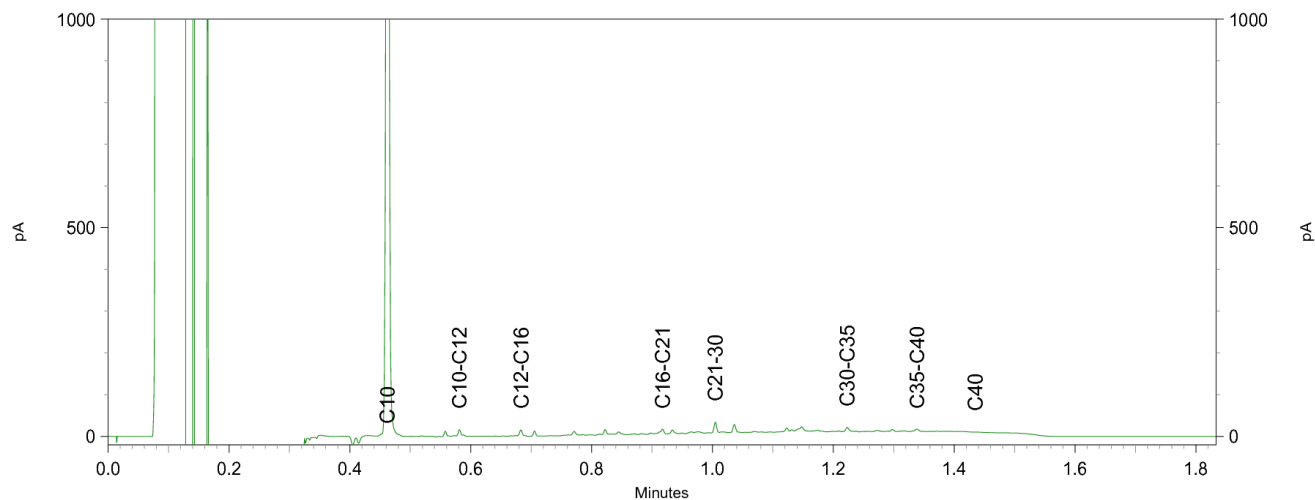
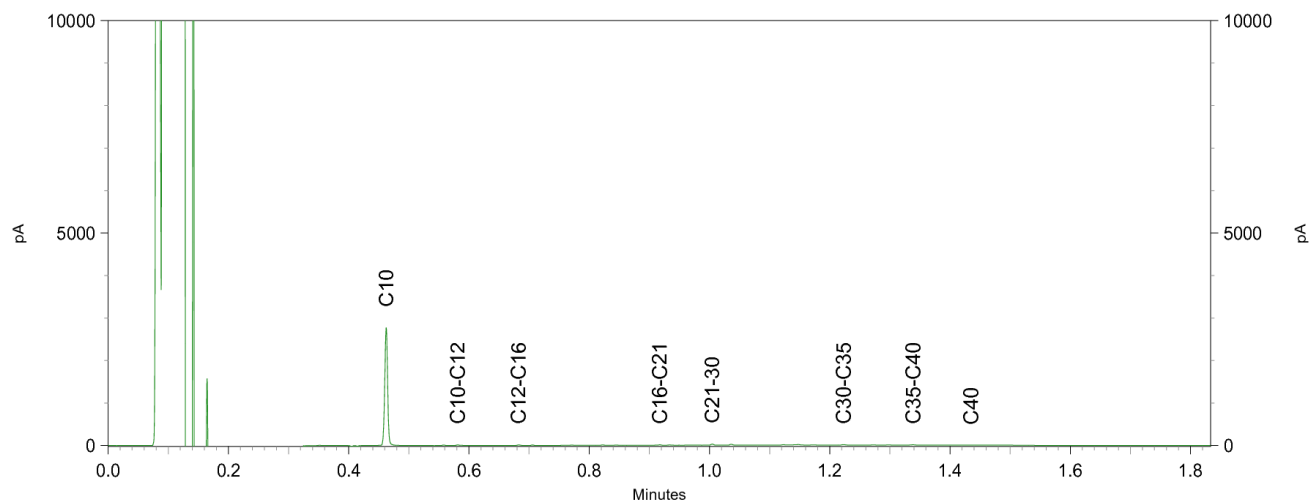
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10717350

Certificate no.: 2019069239

Sample description.: MM402 402 (0-25) 406 (0-40) 408 (0-45) 409 (0-45)

V

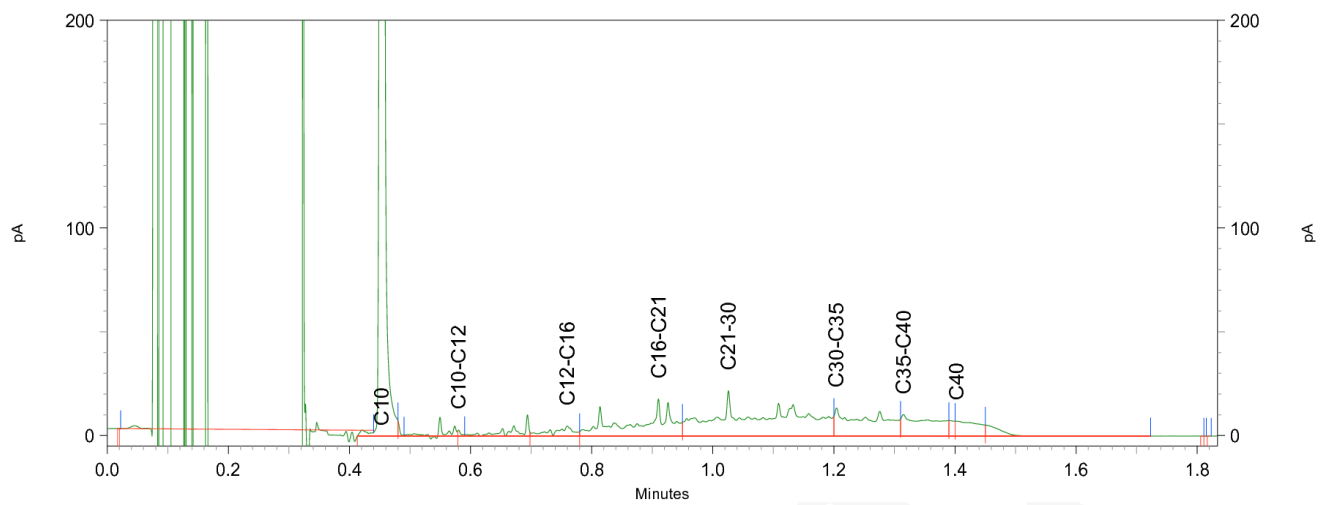
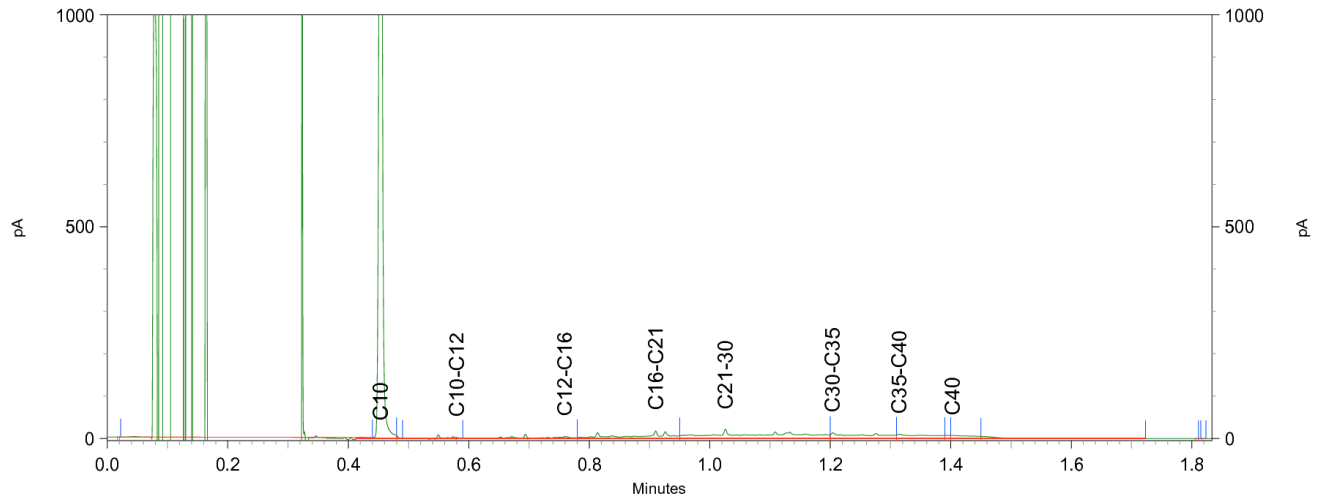
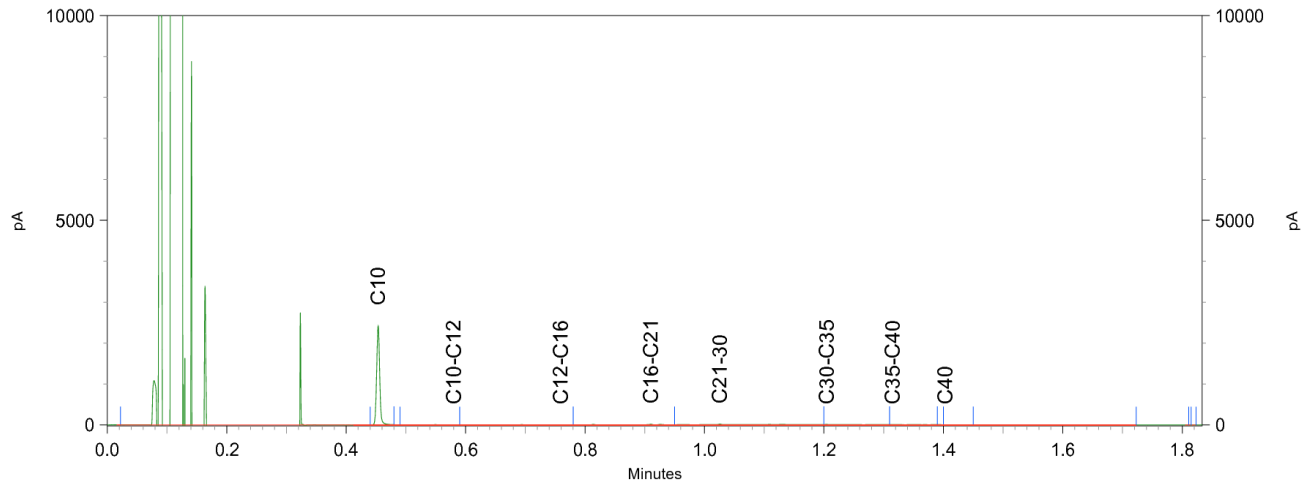


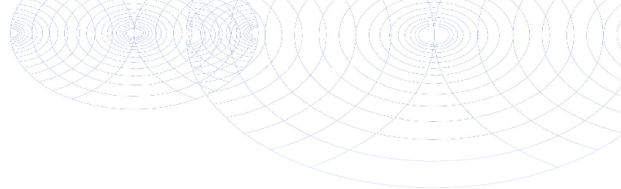
Sample ID.: 10717351

Certificate no.: 2019069239

Sample description.: MM403 410 (0-45) 412 (0-45) 417 (15-50) 418 (18-40)

V





Antea Group
T.a.v. Maurice Hanssen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019073835/1
Uw project/verslagnummer	437701.100
Uw projectnaam	De Neerlanden Maarheeze
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: BNPA NL2A
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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019073835/1
 Startdatum 17-May-2019
 Rapportagedatum 21-May-2019/14:50
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.0	91.5	91.1	91.9	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.5	2.4	1.4	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	96.4	97.5	98.5	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.5	<2.0	2.2	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	110	46	89	5.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds					<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	250	310	260	78
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds					<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds					<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds					<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds					<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds					5.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds					<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds					<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds					<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	401-1 401 (0-50)	07-May-2019	10732201
2	404-1 404 (0-50)	07-May-2019	10732202
3	405-1 405 (0-50)	07-May-2019	10732203
4	407-1 407 (0-50)	07-May-2019	10732204
5	MM404 402 (25-70) 406 (40-70) 408 (45-70) 409 (45-70)	07-May-2019	10732205

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

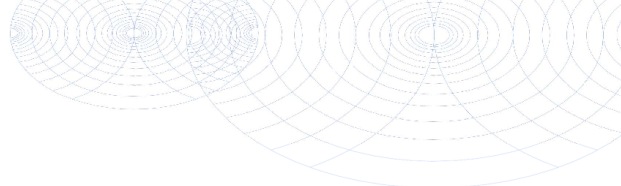
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VRT No. NL 8043.14.883.B01

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


 TESTEN
 RVA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer

 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019073835/1
 Startdatum 17-May-2019
 Rapportagedatum 21-May-2019/14:50
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds					<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds					<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					<0.050
S Chryseen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	401-1 401 (0-50)	07-May-2019	10732201
2	404-1 404 (0-50)	07-May-2019	10732202
3	405-1 405 (0-50)	07-May-2019	10732203
4	407-1 407 (0-50)	07-May-2019	10732204
5	MM404 402 (25-70) 406 (40-70) 408 (45-70) 409 (45-70)	07-May-2019	10732205

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

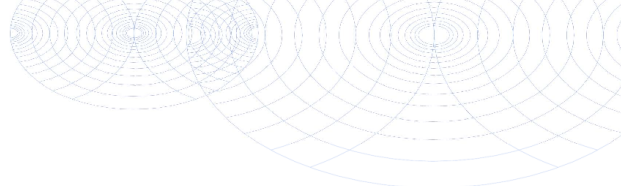
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



TESTEN
 RvA L010

V/A



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019073835/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10732201	401	1	0	50	0537547339	401-1 401 (0-50)
10732202	404	1	0	50	0537423284	404-1 404 (0-50)
10732203	405	1	0	50	0537423717	405-1 405 (0-50)
10732204	407	1	0	50	0537423720	407-1 407 (0-50)
10732205	402	2	25	70	0537423325	MM404 402 (25-70) 406 (40-70)
10732205	406	2	40	70	0537423876	MM404 402 (25-70) 406 (40-70)
10732205	408	2	45	70	0537423894	MM404 402 (25-70) 406 (40-70)
10732205	409	2	45	70	0537423571	MM404 402 (25-70) 406 (40-70)

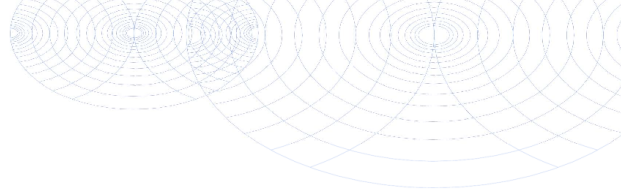


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2019073835/1**

Pagina 1/1

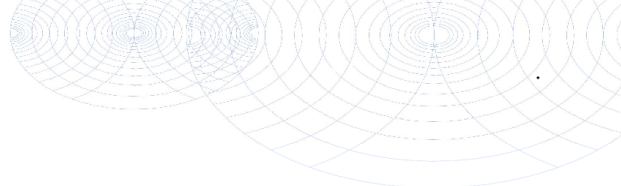
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPA NL2A
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 2019073835/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

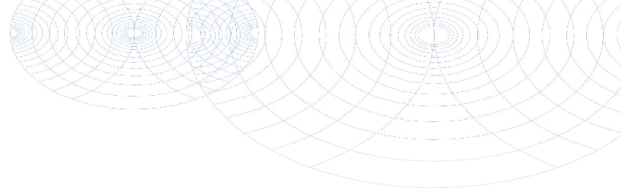


Eurofins Analytico B.V.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019073835/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10732205

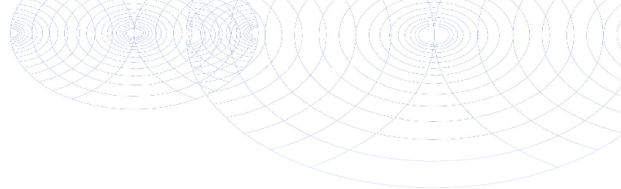
**Eurofins Analytico B.V.**

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 10 Analysecertificaten grondwater



Antea Group
T.a.v. Maurice Hanssen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019074360/1
Uw project/verslagnummer	437701.100
Uw projectnaam	De Neerlanden Maarheeze
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: BNPA NL2A
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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer Twan Fransen
 Monsternatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019074360/1
 Startdatum 20-May-2019
 Rapportagedatum 23-May-2019/08:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	400	89	69	45	57
S Cadmium (Cd)	µg/L	2.3	1.0	1.1	4.1	1.8
S Kobalt (Co)	µg/L	17	49	<2.0	2.2	10
S Koper (Cu)	µg/L	8.0	10	28	24	7.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	32	100	5.3	6.2	10
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.1	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	480	94	180	300	290
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	109-1-1	17-May-2019	10734052
2	201-1-1	17-May-2019	10734053
3	203-1-1	17-May-2019	10734054
4	218-1-1	17-May-2019	10734055
5	222-1-1	17-May-2019	10734056



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer Twan Fransen
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019074360/1
 Startdatum 20-May-2019
 Rapportagedatum 23-May-2019/08:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<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⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	109-1-1	17-May-2019	10734052
2	201-1-1	17-May-2019	10734053
3	203-1-1	17-May-2019	10734054
4	218-1-1	17-May-2019	10734055
5	222-1-1	17-May-2019	10734056

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer Twan Fransen
 Monsternatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019074360/1
 Startdatum 20-May-2019
 Rapportagedatum 23-May-2019/08:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	100	150	83	80
S Cadmium (Cd)	µg/L	4.4	0.48	3.9	0.38
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.6	<2.0	5.2
S Koper (Cu)	µg/L	12	9.7	14	10
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.7	9.0	4.3	11
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	2.3	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	1100	260	590	32
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving					
6	227-1-1			Datum monstername	Monster nr.
7	231-1-1			17-May-2019	10734057
8	303-1-1			17-May-2019	10734058
9	410-1-1			17-May-2019	10734059
				17-May-2019	10734060

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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 437701.100
 Uw projectnaam De Neerlanden Maarheeze
 Uw ordernummer
 Monsternemer Twan Fransen
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019074360/1
 Startdatum 20-May-2019
 Rapportagedatum 23-May-2019/08:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<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⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	227-1-1	17-May-2019	10734057
7	231-1-1	17-May-2019	10734058
8	303-1-1	17-May-2019	10734059
9	410-1-1	17-May-2019	10734060

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

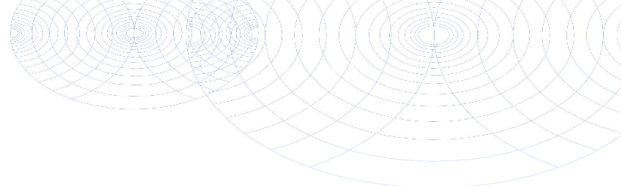
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.



TESTEN
 RVA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019074360/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10734052	109	1	300	400	0680401392	109-1-1
10734052	109	2	300	400	0680401398	109-1-1
10734052	109	3	300	400	0800771177	109-1-1
10734053	201	1	300	400	0680401403	201-1-1
10734053	201	2	300	400	0680401397	201-1-1
10734053	201	3	300	400	0800771147	201-1-1
10734054	203	1	230	330	0680401393	203-1-1
10734054	203	2	230	330	0680401384	203-1-1
10734054	203	3	230	330	0800759480	203-1-1
10734055	218	1	342	442	0680401386	218-1-1
10734055	218	2	342	442	0680401396	218-1-1
10734055	218	3	342	442	0800759488	218-1-1
10734056	222	1	350	450	0680401391	222-1-1
10734056	222	2	350	450	0680401387	222-1-1
10734056	222	3	350	450	0800759518	222-1-1
10734057	227	1	300	400	0680401378	227-1-1
10734057	227	2	300	400	0680401379	227-1-1
10734057	227	3	300	400	0800771108	227-1-1
10734058	231	1	353	453	0680401402	231-1-1
10734058	231	2	353	453	0680401372	231-1-1
10734058	231	3	353	453	0800771289	231-1-1
10734059	303	1	225	325	0680401380	303-1-1
10734059	303	2	225	325	0680401404	303-1-1
10734059	303	3	225	325	0800759494	303-1-1
10734060	410	1	270	370	0680401374	410-1-1
10734060	410	2	270	370	0680401373	410-1-1
10734060	410	3	270	370	0800771125	410-1-1

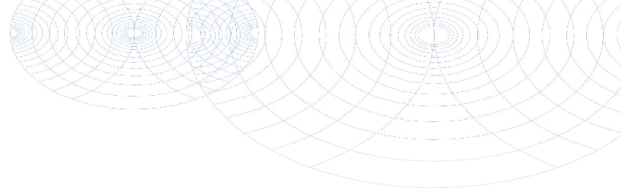
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
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 2019074360/1**

Pagina 1/1

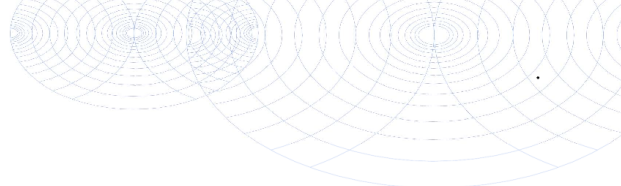
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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 2019074360/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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 8043.14.883.801

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 11 Analysecertificaten asbest

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082991

Rapportnummer: 1905-1577_01

Ordernummer RPS 1905-1577
Ordernummer opdrachtgever 437701.100
Opdrachtgever Antea Nederland Maastricht

Datum order 10-05-2019
Datum analyse 16-05-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846519882

Barcode r900027191, r900027190
Datum monstername
Adres monstername De Neerlanden Maarheeze
Monsternamepunt AMM1-1 AMM1-2 (0-0.4)
Opmerking AMM301

Soort monster Puin (31,434kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)
 Droog gewicht <20mm (kg) 28,269

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	6,257	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	4,187	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,991	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,748	0,000	0	28,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,226	0,000	0	9,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,862	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	28,269	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082991

Rapportnummer: 1905-1577_01

Ordernummer RPS	1905-1577
Ordernummer opdrachtgever	437701.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Maastricht Postbus 959 6200 AZ Maastricht
Datum order	10-05-2019
Datum analyse	16-05-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846519882
Barcode	r900027191, r900027190
Datum monstername	
Adres monstername	De Neerlanden Maarheeze
Monsternamepunt	AMM1-1 AMM1-2 (0-0.4)
Opmerking	AMM301
Soort monster	Puin (31,434kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082984

Rapportnummer: 1905-1435_01

Ordernummer RPS 1905-1435
Ordernummer opdrachtgever 437701.100
Opdrachtgever Antea Nederland Maastricht

Postbus 959
6200 AZ Maastricht

Datum order 10-05-2019

Datum analyse 16-05-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846520295

Barcode r900027120, r900027121

Datum monstername

Adres monstername De Neerlanden Maarheeze

Monsternamepunt AMM6-1 AMM6-2 (0-0.45)

Opmerking AMM401

Soort monster Puin (30,623kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 27,596

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	6,535	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	4,041	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,664	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,340	0,000	0	26,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,709	0,000	0	9,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,308	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	27,596	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082984

Rapportnummer: 1905-1435_01

Ordernummer RPS	1905-1435
Ordernummer opdrachtgever	437701.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Maastricht
	Postbus 959
	6200 AZ Maastricht
Datum order	10-05-2019
Datum analyse	16-05-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846520295
Barcode	r900027120, r900027121
Datum monstername	
Adres monstername	De Neerlanden Maarheeze
Monsternamepunt	AMM6-1 AMM6-2 (0-0.45)
Opmerking	AMM401
Soort monster	Puin (30,623kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082985

Rapportnummer: 1905-1435_01

Ordernummer RPS 1905-1435
Ordernummer opdrachtgever 437701.100
Opdrachtgever Antea Nederland Maastricht

Postbus 959
6200 AZ Maastricht

Datum order 10-05-2019

Datum analyse 16-05-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846520296

Barcode r900027119, r900027118

Datum monstername

Adres monstername De Neerlanden Maarheeze

Monsternamepunt AMM5-1 AMM5-2 (0-0.45)

Opmerking AMM402

Soort monster Puin (31,366kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 28,473

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	6,717	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	4,652	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,360	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,132	0,000	0	26,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,540	0,000	0	12,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,074	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	28,473	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082985

Rapportnummer: 1905-1435_01

Ordernummer RPS	1905-1435
Ordernummer opdrachtgever	437701.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Maastricht
	Postbus 959
	6200 AZ Maastricht
Datum order	10-05-2019
Datum analyse	16-05-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846520296
Barcode	r900027119, r900027118
Datum monstername	
Adres monstername	De Neerlanden Maarheeze
Monsternamepunt	AMM5-1 AMM5-2 (0-0.45)
Opmerking	AMM402
Soort monster	Puin (31,366kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082986

Rapportnummer: 1905-1435_01

Ordernummer RPS 1905-1435
Ordernummer opdrachtgever 437701.100
Opdrachtgever Antea Nederland Maastricht

Postbus 959
6200 AZ Maastricht

Datum order 10-05-2019

Datum analyse 16-05-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846520297

Barcode r900027124, r900027123

Datum monstername

Adres monstername De Neerlanden Maarheeze

Monsternamepunt AMM7-1 AMM7-2 (0.15-0.8)

Opmerking AMM403

Soort monster Puin (30,792kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 27,571

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	6,017	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,725	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,479	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,253	0,000	0	22,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,705	0,000	0	7,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,394	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	27,571	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-05-2019

Monsternummer: 19-082986

Rapportnummer: 1905-1435_01

Ordernummer RPS	1905-1435
Ordernummer opdrachtgever	437701.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Maastricht
	Postbus 959
	6200 AZ Maastricht
Datum order	10-05-2019
Datum analyse	16-05-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846520297
Barcode	r900027124, r900027123
Datum monstername	
Adres monstername	De Neerlanden Maarheeze
Monsternamepunt	AMM7-1 AMM7-2 (0.15-0.8)
Opmerking	AMM403
Soort monster	Puin (30,792kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

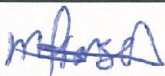


Samira Achahbar

Labcoördinator

**Bijlage 12 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: De Neerlanden te Maarheeze				
Projectnummer: 437701.100 fnt 7714				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	06/11/09-05-19	m. fransen	Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2018	06/11/09-05-19	m. fransen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	17-5-2019	A.J. Transen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

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

Bijlage 13 Foto's terreininspectie

Bijlage: Fotorapportage terreininspectie d.d. 9-1-2019

			
Foto:	1	Foto:	2
			
Foto:	3	Foto:	4
			
Foto:	5	Foto:	6

Bijlage: Fotorapportage (vervolg)



Foto:

7



Foto:

8



Foto:

9



Foto:

10



Foto:

11



Foto:

12

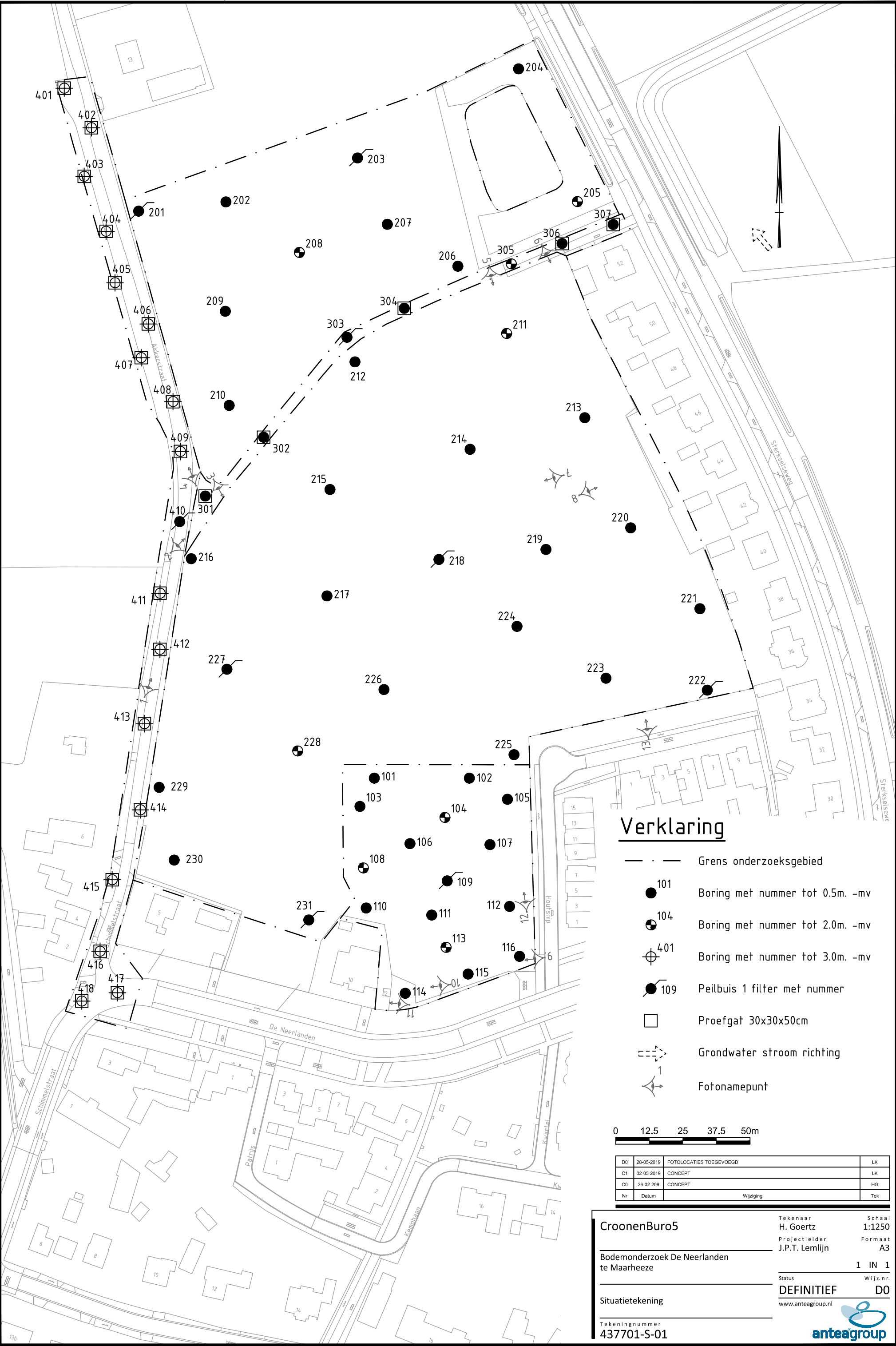
Bijlage: Fotorapportage (vervolg)



Foto:

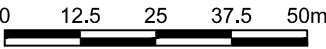
13

Bijlage 14 Tekening



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 101 Boring met nummer tot 0.5m. -mv
- 104 Boring met nummer tot 2.0m. -mv
- 401 Boring met nummer tot 3.0m. -mv
- 109 Peilbuis 1 filter met nummer
- Proefgat 30x30x50cm
- Grondwater stroom richting
- Fotopunt



D0	28-05-2019	FOTOLOCATIES TOEGEVOEGD	LK
C1	02-05-2019	CONCEPT	LK
C0	26-02-2019	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

CroonenBuro5

Bodemonderzoek De Neerlanden
te Maarheeze

Situatietekening

Tekeningnummer
437701-S-01

Tekenaar
H. Goertz

Projectleider
J.P.T. Lemlijn

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal
1:1250

Formaat
A3

1 IN 1

Wijz.n.r.
D0

anteagroup

437701.100 De Neerlanden te Maarheeze

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie tot woonbebouwing zal op een nader te bepalen tijdstip grond ontgraven en naar elders afgevoerd worden. Ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie zijn bodemonderzoeken verricht echter is hierbij, gelet op de uitvoeringsdatum geen aandacht besteed aan PFAS. PFAS is pas sinds kort actueel.

Onderstaand wordt op basis van de bekende info en huidige inzichten bekeken of de gronden rondom de voorgenomen bouwlocatie en eigendom van de gemeente verdacht zijn voor PFAS.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 55.602 m², is momenteel geheel onbebouwd en is in gebruik als landbouwgrond (akkerland) en infrastructuur. De locatie is gelegen aan de rand van Maarheeze in de gemeente Cranendonck.

Algemeen

Het onderzoek naar PFAS in de bodem (en grondwater) is een zeer actuele ontwikkeling (juli 2019) binnen het beleidskader van bodemonderzoek. PFAS zijn in toenemende mate een probleem voor het milieu. De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. PFAS zijn door de mens gemaakte stoffen die niet van nature in het milieu voorkomen. Voorbeelden van PFAS zijn GenX, PFOA en PFOS. PFAS worden in veel producten toegepast vanwege de specifieke werking (waterafstotend en thermisch zeer stabiel). Toepassingen zijn onder andere de teflonlaag in een pan, toegevoegd als stof in blusmiddelen, een waterafstotende spray voor kleding. Door de grootschalige toepassing van PFAS, emissies en incidenten zijn deze stoffen in het milieu terecht gekomen en zijn daarom aantoonbaar aanwezig in de bodem, bagger en oppervlaktewater. Volgens wetenschappelijke inzichten zijn PFAS zeer schadelijk voor het bodem- en watersysteem met uiteindelijk effecten op de mens.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft in juli 2019 samen met decentrale overheden een tijdelijk handelingsperspectief voor het toepassen van grond en baggerspecie samengesteld. Onderzoek naar PFAS is van toepassing op onderzoeken waarbij verwacht wordt dat grond vrijkomt en elders (of binnen projectgebied) dient te worden toegepast of wordt aangeboden aan een erkend verwerker.

Definiëring primaire bronlocaties

Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd.

Door het Ministerie wordt nog verder onderzoek naar deze primaire bronlocaties en PFAS-verdachtheid gedaan. Het betreft toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt. Met betrekking tot de kans op vrijkomen in het milieu is onderscheid gemaakt in: groot, beperkt, vermoeden, klein.

Atmosferische depositie

Naast primaire bronlocaties is atmosferische depositie een verspreidingsroute van PFAS. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Aangezien de regelgeving rondom PFAS pas zeer recent in werking is getreden, is geen beeld van PFAS-concentraties als gevolg van atmosferische depositie binnen het plangebied van bouwlocatie 'De Neerlanden'.

De Neerlanden te Maarheeze

Primaire bronlocaties

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een mogelijke puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zoals weergegeven in tabel 1 van 'Een Handelingskader voor PFAS' (d.d. 25 juni 2018).

Er zijn geen bronlocaties aanwezig. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige mogelijke bron van PFAS is op onderhavige locatie.

Brandblussingen

Voor zover bekend zijn ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving geen bekende calamiteiten/incidentenbestrijding met brandblussing, brandweeroefenplaatsen of overige toepassingen/activiteiten zoals genoemd in tabel 1 geweest.

Conclusie PFAS

De onderzoekslocatie is onverdacht voor de aanwezigheid van PFAS. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Aangezien de regelgeving rondom PFAS pas zeer recent in werking is getreden, is geen beeld van PFAS-concentraties als gevolg van atmosferische depositie binnen het plangebied.

Vanuit de bestemmingsplanprocedure is er, vanwege het ontbreken van primaire bronlocaties, vooralsnog geen noodzaak tot het uitvoeren van PFAS-onderzoek

Bij de beoogde werkzaamheden t.p.v. de te ontwikkelen bouwlocatie komt mogelijk grond vrij. In dit stadium is nog onbekend waar en hoeveel grond vrijkomt, of deze wordt afgevoerd naar elders of binnen het plangebied wordt toegepast. Afhankelijk hiervan dient in een later stadium eventueel nog aanvullend PFAS-onderzoek te worden uitgevoerd.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT
T. 06 10 88 60 51
E. hans.lemlijn@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.