



Rapport

**Verkenndend en nader bodemonderzoek
Kwaakbrug te Oegstgeest**

projectnummer 0484715.100
definitief revisie 00
24 augustus 2023

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100
definitief revisie 00
24 augustus 2023

Auteur

T. Burgers

Opdrachtgever

Gemeente Oegstgeest
Rhijngheesterstraatweg 13
2342 AN OEGSTGEEST

datum
24 augustus 2023

beschrijving
definitief

vrijgave
Ir. H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	6
2.6	Asbest	6
2.7	PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)	6
2.8	Terreinverkenning	7
2.9	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	Verrichte werkzaamheden	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4	Onderzoeksresultaten	12
4.1	Laboratoriumonderzoek	12
4.2	Toetsingskader	14
4.3	Analyseresultaten grond	15
4.4	Analyseresultaten grondwater	18
4.5	Analyseresultaten asbest	19
4.6	Asfalt	20
4.7	Fundering	20
4.8	Veiligheid	21
5	Conclusie en aanbevelingen	22
5.1	Conclusie	22
5.2	Aanbevelingen	23

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest
projectnummer 0484715.100
24 augustus 2023 revisie 00

**Bijlagen**

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Toetsing PFAS aan handelingskader
10. Toetsing samenstelling en uitloging Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen
11. Analysecertificaten
12. Verantwoording uitvoering onderzoek
13. Tekening

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oegstgeest is door Antea Group in de periode mei t/m augustus 2023 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kwaakbrug te Oegstgeest, ter hoogte van de Haarlemmertrekvaart 206.

Aanleiding, situatie en doel

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de brug, inclusief de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het onderzoeksgebied betreft de beide zijden van de Kwaakbrug. Het deelgebied aan de zuidzijde heeft een oppervlakte van circa 100 m² en is verhard met klinkers. De oppervlakte van het deel aan de noordzijde is circa 250 m². De verharding ter plaatse bestaat uit klinkers en asfalt. Aan beide zijden ligt naast de weg een (smalle) groenstrook. Het onderzoeksgebied ligt op delen van de kadastrale percelen C 7512 en 7513.

Het doel van het verkennend onderzoek is vaststellen of de huidige bodemkwaliteit (grond en grondwater) een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling. Daarnaast worden de te nemen veiligheidsmaatregelen conform de CROW 400 vastgesteld.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is gebaseerd op de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' en de NEN 5897+C2: 2017 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

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

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Voor het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderstaande onderzoeksvragen worden in dit hoofdstuk beantwoord:

- wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
- is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
- welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst West-Holland	https://odwh.omgevingsrapportage.nl/	april 2023
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	april 2023
Bodemloket	www.bodemloket.nl	april 2023

2.2 Locatiegegevens

Het onderzoeksgebied betreft de beide zijden van de Kwaakbrug. Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen werkzaamheden aan de brug, waarbij tevens grondroerende werkzaamheden zijn voorzien.

De brug ligt naast een woonwijk en een park. Het deelgebied aan de noordzijde van de brug heeft een oppervlakte van circa 250 m² en is verhard met klinkers en asfalt. Het deelgebied aan de zuidzijde heeft een oppervlakte van circa 100 m² en is verhard met klinkers. Aan beide zijden ligt naast de weg een (smalle) groenstrook. Het onderzoeksgebied ligt op delen van de kadastrale

percelen C 7512 en 7513. De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: StreetSmart by Globespotter)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 13.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Over de (regionale) bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,5 m -mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oostelijke richting;
- verticale grondwaterstroming tot 10 m -mv.: kwel;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de Haarlemmertrekvaart;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: ja, het gebied is verhard. De Haarlemmertrekvaart is reeds lange tijd in gebruik;
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie): voor zover bekend niet.

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

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen

Er zijn twee bodemonderzoeken bekend die ter plaatse van de brug zijn uitgevoerd.

Indicatief bodemonderzoek Kwaakbrug, Adverbo, kenmerk 11.10.3143.2282, d.d. 11 mei 2011

Dit onderzoek heeft zich gericht op het noordelijke en zuidelijke deel van de brug. Aan de noordzijde zijn een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PCB gemeten. In de ondergrond zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Aan de zuidzijde zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten. In het funderingsmateriaal is geen overschrijding van de samenstellingswaarde geconstateerd.

Nader bodemonderzoek Kwaakbrug, Adverbo, kenmerk 11.10.3263.2282, d.d. 25 oktober 2011

Het nader onderzoek had tot doel de verontreinigingen met PAK en lood in beeld te brengen. Uit het onderzoek blijkt dat er in de oostelijke berm aan de noordzijde van de brug sprake was een sterk verhoogd gehalte aan lood. In de westelijke berm is een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De boringen onder het wegdek zijn gestaakt. Het volume van de sterke verontreiniging met lood wordt geschat op circa 100 m³, uitgaande van een oppervlakte van 100 m² en een gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde laag van 1 meter. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief

Uit het bouwarchief blijkt dat de omliggende bebouwing uit de 19^e en vroege 20^e eeuw komt. Ook is er bebouwing uit de jaren '90 van de 20^e eeuw in de directe omgeving.

Bodemkwaliteitskaart (Bkk)

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oegstgeest valt het gebied binnen kwaliteitszone industrie.

Bodemfunctieklasseskaart

Volgens de bodemfunctieklasseskaart van de Omgevingsdienst West-Holland valt het gebied in een gebied met de bodemfunctie wonen.

2.5 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Op kaartmateriaal is zichtbaar dat de Haarlemmertrekvaart reeds aan het begin van de 19^e eeuw aanwezig was. Ook de brug is zichtbaar op kaartmateriaal uit de 19^e eeuw. Het gebied ten westen van de brug was reeds in de 19^e eeuw een park. Het gebied ten oosten was agrarisch. Aan het einde van de 20^e eeuw is hier een woonwijk gerealiseerd.

Omstreeks 2015 zijn er aan de zuidzijde van de brug wegwerkzaamheden geweest.

In de nabije toekomst zal de brug worden gerenoveerd.

2.6 Asbest

Het gebied is in het verleden vermoedelijk diverse malen opgehoogd. In voorgaande onderzoeken zijn in de bodem bijmengingen van puin aangetroffen, alsmede een puinhoudende funderingslaag. De grond en de fundering worden als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

2.7 PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

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

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

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

2.8 Terreinverkenning

Op 30 mei 2023 is door de heer W. van Benthem van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de verzamelde informatie wordt het onderzoeksgebied als verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreinigingen. In tabel 2.2 zijn de deelgebieden, hypothesen en onderzoeksstrategieën aangegeven.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie (oppervlakte in m ²)		Hypothese	Strategie ¹⁾
A.	Noordzijde (250)	verdacht	Algemeen: VED-HE-NL PAK en lood: actualiseren en afperken
B.	Zuidzijde (100)	verdacht	VED-HE-NL

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

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

Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat er aan de noordzijde sprake is van een sterke verontreiniging met lood in de berm aan de oostzijde van de weg en een matige verontreiniging met PAK aan de westzijde van de weg. Vermoed wordt dat de verontreinigingen nog steeds aanwezig zijn. De verontreiniging is onder het wegdek niet in beeld gebracht. Daarom worden de boringen aan de oostzijde van de weg en de boringen onder de weg apart geanalyseerd op PAK en lood.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest
projectnummer 0484715.100
24 augustus 2023 revisie 00



In het voorgaande onderzoek is geconstateerd dat het asfalt aan de noordzijde teerhoudend was. Voor de actualisatie van het asfaltonderzoek is conform de CROW 210 een boring geplaatst door het asfalt. Het asfalt heeft een oppervlakte van circa 60 m².

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als asbestverdacht aangemerkt omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Tevens wordt aan beide zijden van de brug rekening gehouden met asbest in de fundering van de weg.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in mei, juni en augustus 2023 conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 12 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden zijn opgenomen in tabel 3.1. De peilbuizen zijn na plaatsing goed afgepompt en een week later bemonsterd. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied	Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)
Noordzijde	001 (3,00) 002 (3,00) 003 (3,00) 004 (3,50) 005 (3,00) 006 (3,00) 012 (1,20)	004 (2,50-3,50)
Zuidzijde	007 (3,00) 008 (1,05) 009 (4,60) 010 (3,00) 011 (1,50) <i>Aanvullend onderzoek:</i> 101 (3,00) 102 (2,00) 103 (2,00) 104 (2,00) 105 (2,00)	009 (3,60-4,60)

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is volledig verhard of begroeid. De verharding en begroeiing zijn niet verwijderd omdat de maatregelen hiervoor niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren waardoor er geen gebieden als meer of minder asbestverdacht konden worden aangemerkt. Het gehele te onderzoeken terreindeel is als verdacht aangemerkt en de gaten zijn ruimtelijk verspreid over de locatie.

Met uitzondering van de boring ter plaatse van de asfaltverharding en de boringen voor het aanvullend onderzoek zijn verder alle boringen conform de NEN 5707 en NEN 5897 voorgegraven (gaten van 0,3 x 0,3 m). Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20 mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De situering van de boringen, proefgaten en peilbuizen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 13.

3.2 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen en de veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de bodem tot aan de diepere ondergrond (2,3 à 4,3 m -mv.) uit zand bestaat. In de ondergrond zijn tevens plaatselijk klei en veen aangetroffen.

Onder de asfaltverharding aan de noordzijde is een funderingslaag van kolengruis en puin met hieronder een laag van baksteen aangetroffen. Onder de klinkerverharding zijn een laag cunet-zand en een puinlaag aangetroffen. Daaronder is zand met puinbijmengingen aangetroffen. In de bermen zijn in zandige boven- en ondergrond bijmengingen van baksteen aangetroffen.

Onder de klinkerverharding aan de zuidzijde is een puinlaag met een dikte van 0,8 à 1,25 m aangetroffen. Hieronder is zand met bijmengingen van puin aangetroffen. In de berm zijn in de zandige boven- en ondergrond bijmengingen van baksteen aangetroffen. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.2: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
001 (3,00)	0,00-0,50	brokken baksteen	zand
001 (3,00)	0,50-1,20	matig baksteenhoudend	zand
002 (3,00)	0,12-0,60	sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudend	-
002 (3,00)	0,60-1,50	sterk baksteenhoudend	-
003 (3,00)	0,00-0,50	brokken baksteen	zand
003 (3,00)	2,00-3,00	zwak baksteenhoudend	zand
004 (3,50)	0,00-0,50	brokken baksteen	zand
004 (3,50)	0,50-3,00	zwak tot matig baksteenhoudend	zand
005 (3,00)	0,10-0,25	zwak puinhoudend	zand
005 (3,00)	0,25-0,70	uiterst puinhoudend	-
005 (3,00)	0,70-2,00	matig puinhoudend	zand
006 (3,00)	0,10-0,25	zwak puinhoudend	zand
006 (3,00)	0,25-0,70	uiterst puinhoudend	-
006 (3,00)	0,70-1,60	matig tot sterk puinhoudend	zand
007 (3,00)	0,25-1,50	uiterst puinhoudend	-
007 (3,00)	1,50-3,00	matig tot sterk puinhoudend	zand
008 (1,05)	0,30-1,05	uiterst puinhoudend	-
009 (4,60)	0,00-0,50	brokken baksteen	zand
009 (4,60)	0,50-3,00	zwak tot matig baksteenhoudend	zand
010 (3,00)	0,30-1,40	uiterst puinhoudend	-
010 (3,00)	1,40-1,80	zwak puinhoudend	zand
011 (1,50)	0,20-0,95	brokken asfalt, brokken baksteen	zand
011 (1,50)	0,95-1,50	uiterst puinhoudend	-
012 (1,20)	0,10-0,25	zwak puinhoudend	zand
012 (1,20)	0,25-0,80	uiterst puinhoudend	-
012 (1,20)	0,80-1,20	sterk puinhoudend, gestaakt op,puinobstakel	zand
101 (3,00)	1,10-1,50	uiterst puinhoudend	
101 (3,00)	1,50-2,00	matig puinhoudend	zand
101 (3,00)	2,00-2,40	zwak puinhoudend	zand
102 (2,00)	0,50-1,00	matig puinhoudend	zand
102 (2,00)	1,00-1,80	sterk puinhoudend	zand
103 (2,00)	0,50-1,00	matig puinhoudend	zand
103 (2,00)	1,00-1,50	matig puinhoudend	zand
103 (2,00)	1,50-1,80	sterk puinhoudend	zand
104 (2,00)	0,50-1,00	zwak puinhoudend	zand
104 (2,00)	1,00-1,50	matig puinhoudend	klei
105 (2,00)	1,00-1,50	matig puinhoudend	zand
105 (2,00)	1,50-1,80	zwak puinhoudend	klei
105 (2,00)	1,80-2,00	sterk puinhoudend	klei

Toelichting

- : geen bodem conform NEN 5740

In tabel 3.3 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.3: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
004 (2,50-3,50)	1,56	nee	7,30	2.300	13
009 (3,60-4,60)	2,36	nee	7,20	2.380	11

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De troebelheid wordt als verhoogd beschouwd (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Voor dergelijke stoffen is de locatie niet verdacht en deze zijn derhalve niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Laboratoriumonderzoek

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Noordzijde			
Asfalt			
002-8	0,00-0,12	002 (0,00-0,12)	Constr. Opb. Incl. Pak det. 2015 (RAW) PAK 10 in asfalt
Puin			
MMF1	0,12-0,80	002 (0,12-0,60) 005 (0,25-0,70) 006 (0,25-0,70) 012 (0,25-0,80)	Samenstelling, uitloging
MMF2	0,60-1,50	002 (0,60-1,10) 002 (1,10-1,50)	Samenstelling, uitloging
AMM1	0,20-0,80	002 (0,60-1,50) 005 (0,25-0,70) 006 (0,25-0,70) 012 (0,25-0,80)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
AMM7	0,12-0,70	002 (0,12-0,60)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
Grond			
001-1	0,00-0,50	001 (0,00-0,50)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) PAK (10) (VROM)
001-2	0,50-1,00	001 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) PAK (10) (VROM)
002-4	1,50-2,00	002 (1,50-2,00)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) PAK (10) (VROM)
004-1	0,00-0,50	004 (0,00-0,50)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) PAK (10) (VROM)
004-2	0,50-1,00	004 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) PAK (10) (VROM)
005-3	0,70-1,00	005 (0,70-1,00)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) PAK (10) (VROM)
006-3	0,70-1,00	006 (0,70-1,00)	Lutum + Organische stof Lood (Pb) PAK (10) (VROM)
MM1	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM2	0,10-0,25	005 (0,10-0,25) 006 (0,10-0,25) 012 (0,10-0,25)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM3	0,50-1,50	001 (0,50-1,00) 004 (0,50-1,00) 004 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MMP1	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		004 (0,00-0,50)	
AMM3	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext

Grondwater

004-1-1	2,50-3,50	004 (2,50-3,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
---------	-----------	-----------------	---

Zuidzijde

Puin

MMF3	0,30-1,50	007 (1,00-1,50) 008 (0,30-0,80) 010 (0,60-1,10) 011 (0,95-1,45)	Samenstelling, uitloging
AMM5	0,20-1,00	007 (0,25-1,50) 008 (0,30-1,05) 010 (0,30-1,40) 011 (0,95-1,50)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext

Grond

MM4	0,70-1,60	005 (0,70-1,00) 006 (0,70-1,00) 006 (1,10-1,60) 012 (0,80-1,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM5	0,00-0,70	009 (0,00-0,50) 011 (0,20-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM6	0,50-1,50	009 (0,50-1,00) 009 (1,00-1,50) 011 (0,70-0,95)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
<i>Separate analyses lood</i>			
		009 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
		009 (1,00-1,50)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
		011 (0,70-0,95)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
MM7	1,50-2,50	007 (1,50-2,00) 007 (2,00-2,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MMP2	1,40-2,00	007 (1,50-2,00) 009 (1,50-2,00) 010 (1,40-1,80)	PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
AMM4	0,00-0,50	009 (0,00-0,50) 011 (0,30-0,95)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext

Aanvullend onderzoek

101-5	1,50-2,00	101 (1,50-2,00)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
101-6	2,00-2,40	101 (2,00-2,40)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
102-4	1,50-1,80	102 (1,50-1,80)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
102-5	1,80-2,00	102 (1,80-2,00)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
103-2	0,50-1,00	103 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
103-3	1,00-1,50	103 (1,00-1,50)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
103-4	1,50-1,80	103 (1,50-1,80)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
104-2	0,50-1,00	104 (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
104-3	1,00-1,50	104 (1,00-1,50)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
105-3	1,00-1,50	105 (1,00-1,50)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)

Grondwater

009-009-1	3,60-4,60	009 (3,60-4,60)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
-----------	-----------	-----------------	---

Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 1.

Op de analysecertificaten zijn enkele afwijkingen aangegeven:

- PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163 en PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132. Aangezien PCB 138 en PCB 153 geen invloed hebben op het toetsingsresultaat, worden deze afwijkingen niet als kritiek beschouwd;

- de aangeboden monsterhoeveelheid voldoet bij AMM5 en AMM7 niet aan de eis conform de NEN 5898. Aangezien in beide monsters zowel zintuiglijk als analytisch geheel geen asbest aangetoond wordt het resultaat als representatief beschouwd en daarom wordt dit niet als een kritieke afwijking beoordeeld.

4.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 11.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. In bijlage 8 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 9. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 11. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Het Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 11 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

Fundering

In bijlage 10 zijn de analyseresultaten (samenstelling en uitloging) van het funderingsmateriaal getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

Asfalt

De resultaten van het asfalt zijn getoetst aan de grenswaarde voor PAK voor recycling (warm hergebruik) die 75 mg/kg ds. bedraagt. Boven deze grenswaarde wordt het asfalt beschouwd als teerhoudend en niet geschikt voor recycling en/of ander hergebruik.

Omgevingswet (OW)

Vanaf 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit 'bruidsschat'. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het omgevingsplan of waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het waterschap nieuwe normen vaststelt.

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

4.3 Analyseresultaten grond

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: resultaten grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Noordzijde						
001-1 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50)	Zand, brokken bak- steen	som (10) PAK	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
001-2 (0,50-1,00)	001 (0,50-1,00)	Zand, matig bak- steenhoudend	-	som (10) PAK	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
002-4 (1,50-2,00)	002 (1,50-2,00)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
004-1 (0,00-0,50)	004 (0,00-0,50)	Zand, brokken bak- steen	som (10) PAK	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
004-2 (0,50-1,00)	004 (0,50-1,00)	Zand, matig bak- steenhoudend	lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
005-3 (0,70-1,00)	005 (0,70-1,00)	Zand, matig puin- houdend	lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest
projectnummer 0484715.100
24 augustus 2023 revisie 00



Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
006-3 (0,70-1,00)	006 (0,70-1,00)	Zand, sterk puin- houdend	lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
MM1 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50), 004 (0,00-0,50),	Zand, brokken bak- steen	som (7) PCB, minerale olie C10 - C40, kobalt, koper, zink, cadmium, kwik, som (10) PAK	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM2 (0,10-0,25)	005 (0,10-0,25) 006 (0,10-0,25), 012 (0,10-0,25),	Zand, zwak puin- houdend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM3 (0,50-1,50)	001 (0,50-1,00) 004 (0,50-1,00), 004 (1,00-1,50),	Zand, matig bak- steenhoudend	koper, zink, barium, kwik, som (10) PAK	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM4 (0,70-1,60)	005 (0,70-1,00) 006 (0,70-1,00), 006 (1,10-1,60), 012 (0,80-1,20),	Zand, matig tot sterk puinhoudend	minerale olie C10 - C40, kwik, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Zuidzijde

MM5 (0,00-0,70)	009 (0,00-0,50), 011 (0,20-0,70)	Zand, brokken bak- steen, brokken as- falt	minerale olie C10 - C40, lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM6 (0,50-1,50)	009 (0,50-1,00), 009 (1,00-1,50), 011 (0,70-0,95)	Zand, matig bak- steenhoudend, brokken asfalt, brokken baksteen	minerale olie C10 - C40, koper, kwik, som (10) PAK	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
<i>Separate analyses lood</i>						
	009-2 (0,50-1,00)	Zand, matig bak- steenhoudend	-	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
	009-3 (1,00-1,50)	Zand, matig bak- steenhoudend	-	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
	011-3 (0,70-0,95)	Zand, brokken as- falt, brokken bak- steen	-	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM7 (1,50-2,50)	007 (1,50-2,00), 007 (2,00-2,50)	Zand, sterk puin- houdend	kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen

Aanvullend onderzoek loodverontreiniging boring 009

101-5 (1,50-2,00)	101 (1,50-2,00)	Zand, matig puin- houdend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
101-6 (2,00-2,40)	101 (2,00-2,40)	Zand, zwak puin- houdend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
						Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
102-4 (1,50-1,80)	102 (1,50-1,80)	Zand, sterk puinhoudend	lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
102-5 (1,80-2,00)	102 (1,80-2,00)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
103-2 (0,50-1,00)	103 (0,50-1,00)	Zand, matig puinhoudend	-	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
103-3 (1,00-1,50)	103 (1,00-1,50)	Zand, matig puinhoudend	-	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
103-4 (1,50-1,80)	103 (1,50-1,80)	Zand, sterk puinhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
104-2 (0,50-1,00)	104 (0,50-1,00)	Zand, zwak puinhoudend	lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
104-3 (1,00-1,50)	104 (1,00-1,50)	Zand, matig puinhoudend	-	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
105-3 (1,00-1,50)	105 (1,00-1,50)	Zand, matig puinhoudend	-	-	lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
 AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 1 voor uitleg bij AW, I en index

Noordzijde

Aan de noordzijde zijn ter plaatse van de boringen 01 en 04 sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten. In de mengmonsters MM1 en MM3 zijn eveneens sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten. Het sterk verhoogde gehalte aan lood in deze monsters wordt toegekend aan de sterk verhoogde gehalten ter plaatse van boringen 01 en 04.

Ter plaatse van boring 01 is het sterk verhoogde gehalte tussen 0,5 en 1,0 m -mv. aangetoond. De bovenliggende laag is matig verontreinigd met lood.

Ter plaatse van boring 04 is het sterk verhoogde gehalte vanaf het maaiveld tot 0,5 m -mv. gemeten. In de onderliggende bodemlaag zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten.

In het voorgaande nader onderzoek (Adverbo, kenmerk 11.10.3263.2282, d.d. 25 oktober 2011) is nabij boring 01, boring B11 verricht. In boring B11 is vanaf het maaiveld tot 1,0 m -mv. een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de onderliggende bodemlaag, tussen 1,0 en 1,7 m -mv. was sprake van een matig verhoogd gehalte.

Onder het wegdek zijn in het puinhoudende zand ten hoogste licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek en het voorgaande onderzoek wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met lood aan de noordzijde van de brug zich bevindt aan de oostzijde van de weg. Het sterk verhoogde gehalte is aanwezig vanaf het maaiveld tot 1,0 m -mv. en bevindt zich niet onder het wegdek. In noordelijke richting is de verontreiniging niet afgeperkt. In zuidelijke en westelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt door de watergang. De oppervlakte van de sterke verontreiniging wordt binnen het onderzoeksgebied geschat op 40 m². Met een laagdikte van circa 1,0 meter wordt het volume sterk verontreinigde grond geschat op 40 m³.

In de overige (meng)monsters zijn aan de noordzijde ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie gemeten. Het sterk verhoogde gehalte aan PAK is niet opnieuw gemeten.

Zuidzijde

Aan de zuidzijde van de brug is in mengmonster MM6 een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Uit de analyses van de deelmonsters is gebleken dat ter plaatse van boring 09 sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan lood tussen 1,0 en 1,5 m -mv. De bovenliggende bodemlaag is matig verontreinigd met lood. Ter plaatse van boring 11 is sprake van een matig verhoogd gehalte aan lood. Daarnaast zijn in de mengmonsters aan de zuidzijde ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. In het voorgaande indicatieve bodemonderzoek (Adverbo, kenmerk 11.10.3143.2282, d.d. 11 mei 2011) zijn aan de zuidzijde ten hoogste licht verhoogde gehalten aan lood gemeten.

Uit het aanvullend onderzoek is gebleken dat de verontreiniging met lood zich in de berm bevindt. Alleen de aanvullende boring in de weg (101) blijkt geen verhoogd gehalte aan lood te bevatten. De verontreiniging is verticaal in beeld gebracht en bevindt zich tussen 1,0 en 1,5 m -mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet voldoende afgeperkt. Op basis van de resultaten kan wel geconcludeerd worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

PFAS

In tabel 4.3 zijn voor de stoffen PFOS, PFOA en de overige PFAS de overschrijdingen in grond weergegeven.

Tabel 4.3: Analyseresultaten PFAS in grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Overschrijdingen		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	Toetsing Wet bodembescherming (INEV)
		Maximale waarde Landbouw / Natuur	Maximale toepassingsnorm ¹		
MMP1 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50)	-	-	Landbouw/Natuur	-
	003 (0,00-0,50)	-	-		
	004 (0,00-0,50)	-	-		
MMP2 (1,40-2,00)	007 (1,50-2,00)	-	-	Landbouw/Natuur	-
	009 (1,50-2,00)	-	-		
	010 (1,40-1,80)	-	-		

1) : toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en overige PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau;

- : geen overschrijding;

> : overschrijding rapportagegrens.

In de grond is geen sprake van verhoogde gehalten aan PFAS.

4.4 Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
004-1-1	004 (2,50 - 3,50)	molybdeen	-	-	Overschrijding streef- waarde
009-009-1	009 (3,60 - 4,60)	molybdeen	-	-	Overschrijding streef- waarde

Toelichting

- : geen overschrijding;
 S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

4.5 Analyseresultaten asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Resultaten asbest in grond en/of puin

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de grond- en/of puinmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbest in grond en puin

Monster- code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte am- fibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte as- best (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Fundering						
AMM1	002 (0,60-1,50) 005 (0,25-0,70) 006 (0,25-0,70) 012 (0,25-0,80)	Puin en baksteen	<0,7	-	<0,7	<0,7
AMM5	007 (0,25-1,50) 008 (0,30-1,05) 010 (0,30-1,40) 011 (0,95-1,50)	Puin	<0,6	-	<0,6	<0,6
AMM7	002 (0,12-0,60)	Kolengruis	<3,0	-	<3,0	<3,0
Grond						
AMM3	001 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,50)	Zand, brokken baksteen	<0,3	-	<0,3	<0,3
AMM4	009 (0,00-0,50) 011 (0,30-0,95)	Zand, brokken baksteen	<0,3	-	<0,3	<0,3

Toelichting:

- : geen waarnemingen;
 Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool).

Uit tabel 4.5 blijkt dat in geen van de mengmonsters asbest is aangetoond. Aangezien er bij de veldwerkzaamheden geen grove fractie is aangetroffen, hoeft geen berekening van het totale gewogen gehalte te worden uitgevoerd en zijn de in tabel 4.5 genoemde gehalten tevens de eindgehalten.

4.6 Asfalt

Het asfalt aan de noordzijde is conform de CROW 210 onderzocht. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 60 m² en is (vermoedelijk) voor 1995 aangelegd. Er is één boring verricht door het asfalt. Het asfalt heeft een dikte van 13,6 centimeter. De hoeveelheid asfalt wordt daarmee vastgesteld op ongeveer 8 m³ en 20 ton.

Het asfalt is opgebouwd uit oppervlaktelaag met daaronder twee DOAB lagen, een DAB laag en opnieuw twee DOAB lagen. De gedetailleerde opbouw is te zien in bijlage 11.

Uit de PAK-marker is geen teerhoudende laag gebleken. Er is een laag van maximaal 20 centimeter bestaande uit maximaal 3 afzonderlijke lagen op PAK-GCMS geanalyseerd. Het monsters is zo gekozen dat minimaal elk type asfalt is onderzocht. Het resultaat is aangegeven in tabel 4.6. Hieruit blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is en in aanmerking komt voor hergebruik.

Tabel 4.6: Resultaten asfaltonderzoek

Monstercode	Resultaten PAK-marker*	Monster PAK analyse	Resultaten PAK-analyse	Conclusie
002 (0-12)	Niet teerhoudend	002 (52-111)	21	Geschikt voor hergebruik

Toelichting:

*: niet teerhoudend volgens PAK-marker betekent een PAK-gehalte van <250 mg/kg ds.

4.7 Fundering

In tabel 4.7 zijn de resultaten van het funderingsonderzoek weergegeven. Voor de toetsing wordt verwezen naar bijlage 10.

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten samenstelling en emissie

Monster (m -mv.)	Deelmonsters	Parameters overschrijden samenstelling voor				Parameters overschrijden emissie voor			
		PAK	PCB	Minerale olie	BTEX	Niet-vorm- gegeven bouwstoffen	Maat- gevende parameter	IBC-bouw-stof- fen	Maat- gevende parameter
Noordzijde									
MMF1	002 (0,12-0,60)	-	-	-	-	Niet toepas- baar	Vanadium	Niet toepas- baar	Vanadium
	005 (0,25-0,70)								
	006 (0,25-0,70)								
	012 (0,25-0,80)								
MMF2	002 (0,60-1,10)	-	-	-	-	Niet toepas- baar	Sulfaat	Niet toepas- baar	Sulfaat
	002 (1,10-1,50)								
Zuidzijde									
MMF3	007 (1,00-1,50)	-	-	-	-	-	-	-	-
	008 (0,30-0,80)								
	010 (0,60-1,10)								
	011 (0,95-1,45)								

Toelichting:

- : geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

Uit tabel 4.7 blijkt dat de puinfundering aan de noordzijde van de brug niet voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof of IBC bouwstof.

De funderingslaag aan de zuidzijde van de brug voldoet wel aan de samenstellings- en emissie-waarden voor een niet-vormgegeven bouwstof en is herbruikbaar.

4.8 Veiligheid

Om vast te stellen welke maatregelen noodzakelijk zijn om de graafwerkzaamheden veilig uit te voeren, zijn conform de CROW 400 de voorlopige veiligheidsklassen bepaald (zie tabel 4.8). Door de uitvoerende aannemer worden deze op basis van uitvoeringsaspecten definitief gemaakt. Uit de tabel blijkt dat voor eventuele graafwerkzaamheden ter hoogte van de sterke verontreinigingen met lood de veiligheidsmaatregelen behorende bij de klasse 'rood, niet vluchtig' in acht dienen te worden genomen. Graafwerkzaamheden op het overige terrein kunnen worden uitgevoerd onder de basishygiëne..

Tabel 4.8: Bepaling veiligheidsklassen conform CROW 400

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
001-1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
001-2	grond	basishygiëne	-	rood	lood
002-4	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
004-1	grond	basishygiëne	-	rood	lood
004-2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
005-3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
006-3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM1	grond	basishygiëne	-	rood	lood
MM2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM3	grond	basishygiëne	-	rood	lood
MM4	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM5	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM6	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
009-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
009-3	grond	niet getoetst	-	rood	lood
011-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MM7	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
101-5	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
101-6	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-4	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-5	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
103-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
103-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
103-4	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
104-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
104-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
105-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMP1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMP2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AMM1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AMM3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AMM4	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AMM5	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AMM7	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
004-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
009-009-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

5 Conclusie en aanbevelingen

In het bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5897.

5.1 Conclusie

Verharding

Het asfaltonderzoek heeft zich gericht op een oppervlakte van ongeveer 60 m². De dikte van het asfalt is 13,6 centimeter. De hoeveelheid asfalt binnen het onderzoeksgebied is daarmee bepaald op ongeveer 8 m³ en 20 ton. Het asfalt is niet teerhoudend en derhalve geschikt voor (warm) hergebruik.

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat de funderingslaag aan de noordzijde van de brug niet voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof of IBC bouwstof op basis van de gehalten aan vanadium of sulfaat. De funderingslaag aan de zuidzijde van de brug voldoet wel aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof en is herbruikbaar.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Aan de noordzijde van de brug zijn sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten ten oosten van de weg. De verontreiniging bevindt zich tussen de weg en de watergang en is aan de noordzijde niet afgeperkt omdat het buiten de scope van de voorgenomen werkzaamheden valt. De oppervlakte 'sterk verontreinigde grond' wordt geschat op 40 m². Met een laagdikte van 1,0 meter wordt het volume sterk verontreinigde grond geschat op 40 m³. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aan de zuidzijde van de brug is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten ter plaatse van boring 09. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat de verontreiniging met lood zich in de berm bevindt en niet aanwezig is ter plaatse van de openbare weg (fietspad). De verontreiniging is verticaal in beeld gebracht en bevindt zich tussen 1,0 en 1,5 m -mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet voldoende afgeperkt. Op basis van de resultaten kan wel geconcludeerd worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast zijn er aan de noord- en zuidzijde ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De sterk met lood verontreinigde grond aan de noord- en zuidzijde is niet toepasbaar. De overige grond wordt indicatief ingedeeld in kwaliteitsklasse Wonen of Industrie. Aan de noordzijde is onder de klinkerverharding cunetzand aanwezig dat voldoet aan de achtergrondwaarde.

De gehalten aan PFAS overschrijden het gehalte voor Landbouw/Natuur niet en vormen derhalve geen beperking bij de afvoer van de grond.

Asbest

In de grond en het funderingsmateriaal is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

Grondwater

In het grondwater is aan beide zijden van de brug een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten.

Veiligheid

Op basis van toetsing aan de CROW 400 blijkt dat voor eventuele graafwerkzaamheden ter hoogte van de sterke verontreinigingen met lood de veiligheidsmaatregelen behorende bij de klasse 'rood, niet vluchtig' in acht dienen te worden genomen. Graafwerkzaamheden op het overige terrein kunnen worden uitgevoerd onder de basishygiëne.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard. Aan de noord- en zuidzijde zijn sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten.

Ten aanzien van asbest wordt de verdenking verworpen. In het funderingsmateriaal en de grond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

Aan zowel de noord- als zuidzijde van de brug is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood. De verontreinigingen zijn binnen het onderzoeksgebied voldoende in beeld gebracht. Voor de voorgenomen graafwerkzaamheden voor de werkzaamheden aan de brug is het derhalve niet noodzakelijk aanvullend onderzoek uit te voeren om de verontreiniging verder in beeld te brengen. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden zal het noodzakelijk zijn om een BUS-melding te verrichten. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer en begeleid te worden door een BRL 6000, protocol 6001 gecertificeerd milieukundig begeleider.

De overige resultaten geven in het kader van de Wet bodembescherming geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden en zijn geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

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

Antea Group
Almere, augustus 2023

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Rapport

Verkenkend en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Hierbij wordt opgemerkt dat werkzaamheden verricht conform de NEN 5707 vallen onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

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

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

Toepassing grond

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

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



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.

Bepaling veiligheidsklassen

Vooraf hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Nederlandse Arbeidsinspectie beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

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

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

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt 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: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (I - \text{AW (of S)})$. 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.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



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

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

Barium

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

Toetsingskader 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.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



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).

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**

De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**

De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof 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 toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**

Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een ongeïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.

Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**

IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een geïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.

IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 10.000 m³, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**

Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen

Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.

Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

Toepassingsmogelijkheden

Niet-vormgegeven bouwstof

Bij het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd. Van deze verwijderingsplicht wordt vrijstelling verleend in het geval het verwijderen van de bouwstof een grotere aantasting van de bodem tot gevolg zou hebben dan het niet verwijderen.

IBC-bouwstof

Bij het toepassen van een IBC-bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- Een IBC-bouwstof mag niet in oppervlaktewater worden toegepast.
- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd.
- De bouwstof moet aaneengesloten worden verwerkt in hoeveelheden van tenminste 5.000 m³.
- Er moet worden voldaan aan de isolatie-, beheers- en controlemaatregelen zoals voorgeschreven in paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit.

Rapport

Verkenkend en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Procedurele voorschriften

Niet-vormgegeven bouwstof

Het op of in de bodem of in oppervlaktewater toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

IBC-bouwstof

Het op of in de bodem toepassen van een IBC-bouwstof dient tenminste 4 weken vooraf (digitaal) te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Toetsingskader PFAS

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

Volgens het Handelingskader PFAS wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteiten invulling geeft aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het De toepassingsnormen uit het Handelingskader PFAS bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van 13 december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname-norm, meegenomen. In het onderhavige Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Onderdelen van het Handelingskader PFAS worden naar verwachting in 2024 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Handelingskader PFAS zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Toetsregels Handelingskader

- Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie; PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd);
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Toepassingsnormen PFAS

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. De toepassingsnormen gelden tenzij er lokale maximale waarden geformuleerd zijn.

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

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

Rapport

Verkenndend en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
4.9.2 Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater ^{2, 4}				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

¹: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

²: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

³: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁴: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

⁵: Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

⁶: Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

⁷: Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

⁸: De toepassingscategorieën 4.5 (grond en baggerspecie (grootschalig) toepassen onder grondwaterniveau) en 4.6 (grond toepassen in oppervlaktewater) zijn vervallen.

Omgevingswet

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

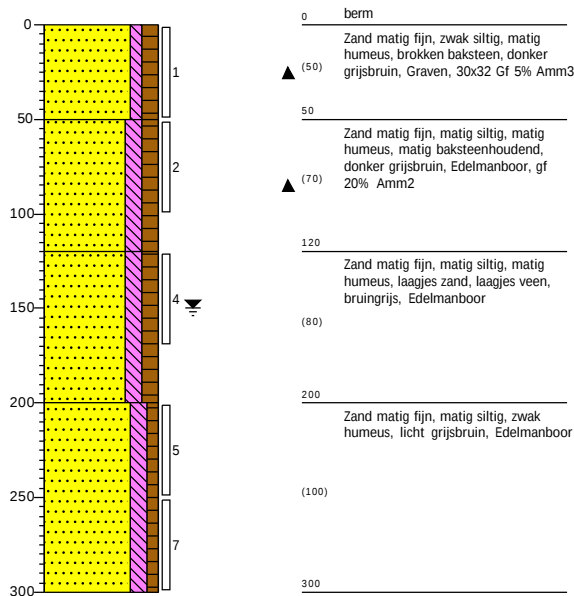
Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen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

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 001

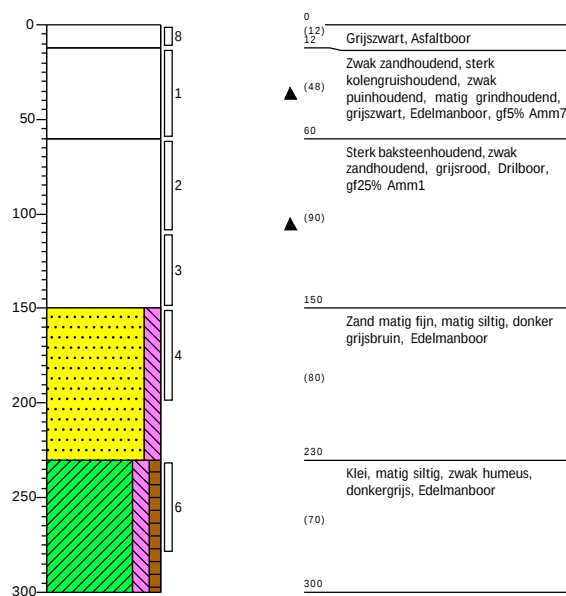
Datum: 30-5-2023
Boormeester: Jos Callaars
X-coördinaat: 93448,53
Y-coördinaat: 466098,30
Z (m t.o.v. NAP): 0.516

GWS (cm -mv): 150



Boring: 002

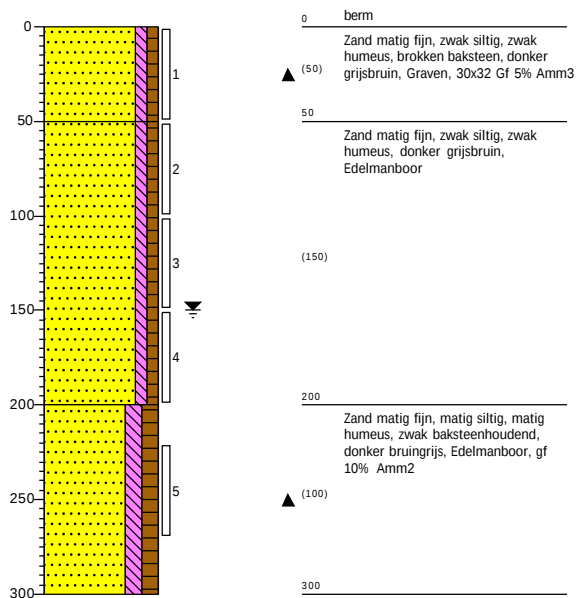
Datum: 30-5-2023
Boormeester: Jos Callaars
X-coördinaat: 93444,66
Y-coördinaat: 466095,32
Z (m t.o.v. NAP): 1.003



Boring: 003

Datum: 30-5-2023
Boormeester: Jos Callaars
X-coördinaat: 93440,08
Y-coördinaat: 466090,17
Z (m t.o.v. NAP): 1.329

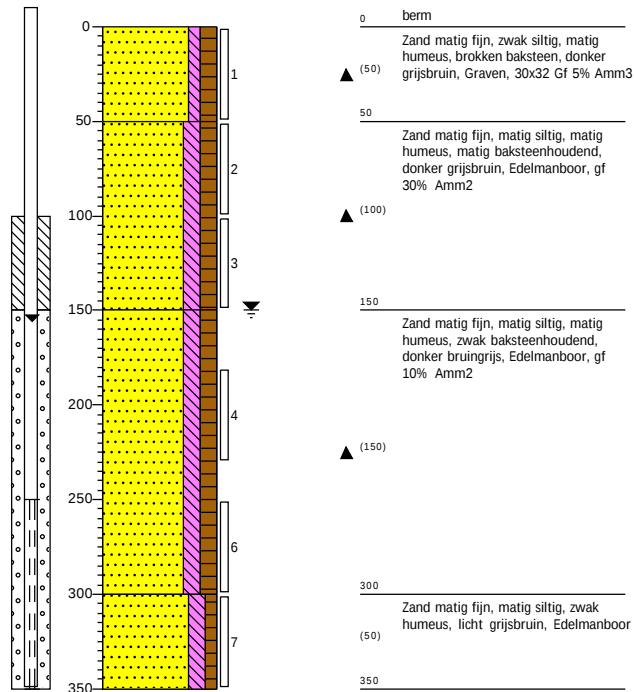
GWS (cm -mv): 150



Boring: 004

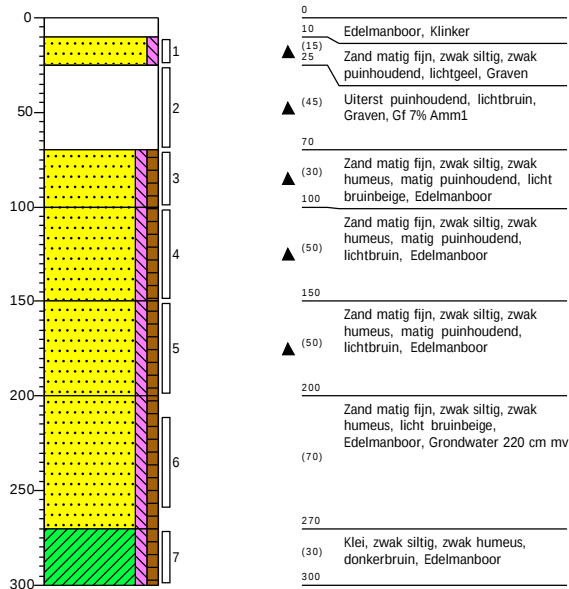
Datum: 30-5-2023
Boormeester: Jos Callaars
X-coördinaat: 93446,63
Y-coördinaat: 466090,14
Z (m t.o.v. NAP): 0.881

GWS (cm -mv): 150



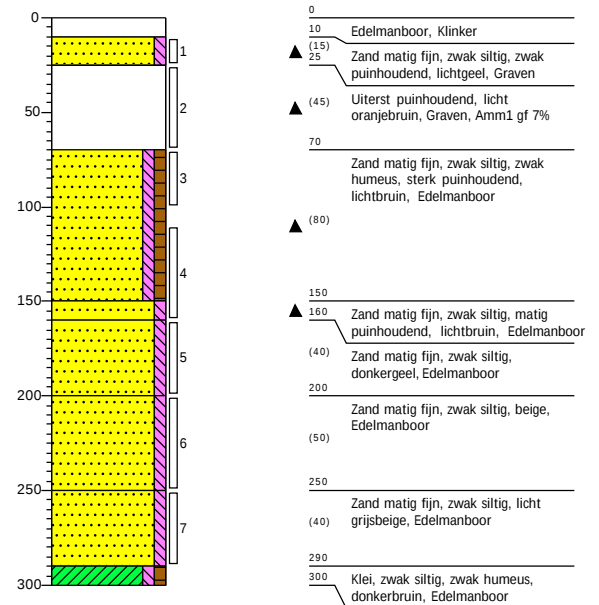
Boring: 005

Datum: 30-5-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93444,68
Y-coördinaat: 466084,09
Z (m t.o.v. NAP): 1.59



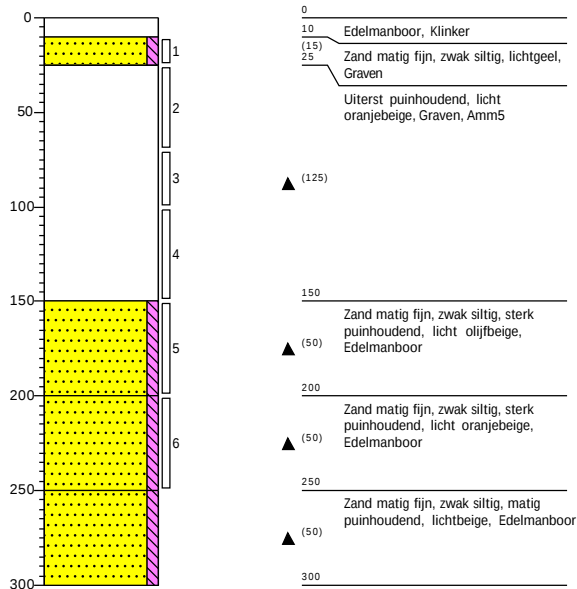
Boring: 006

Datum: 30-5-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93446,79
Y-coördinaat: 466078,15
Z (m t.o.v. NAP): 1.907



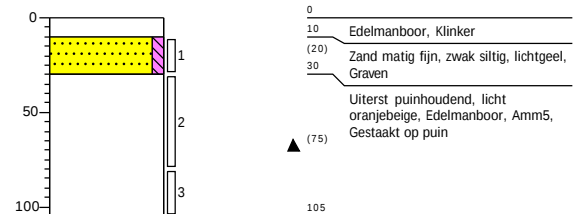
Boring: 007

Datum: 30-5-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93457,98
Y-coördinaat: 466054,89
Z (m t.o.v. NAP): 1.982



Boring: 008

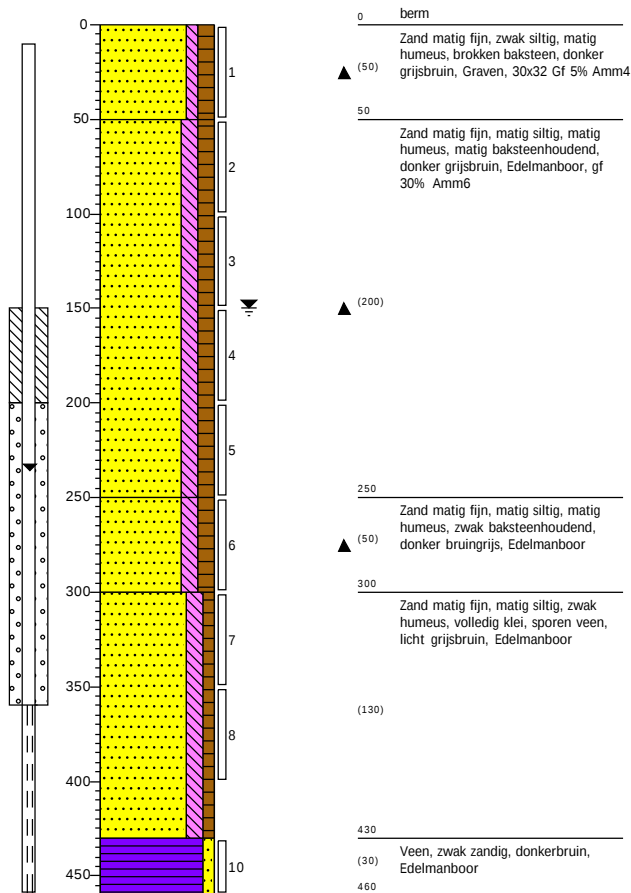
Datum: 30-5-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93458,65
Y-coördinaat: 466049,98
Z (m t.o.v. NAP): 1.687



Boring: 009

Datum: 30-5-2023
Boormeester: Jos Callaars
X-coördinaat: 93461,61
Y-coördinaat: 466050,44
Z (m t.o.v. NAP): 1.56

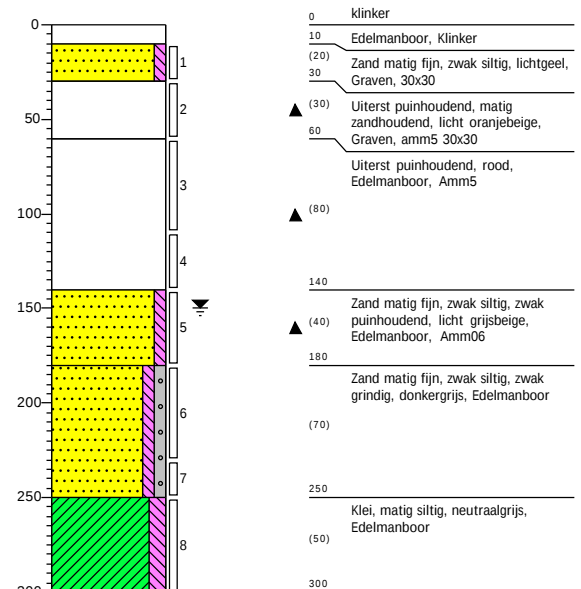
GWS (cm -mv): 150



Boring: 010

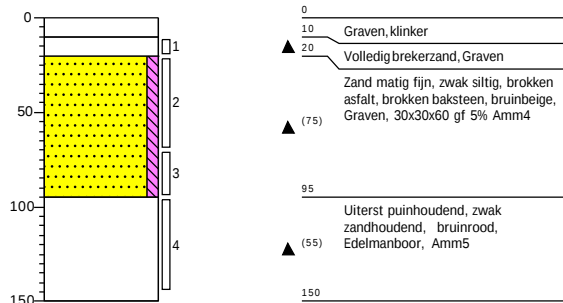
Datum: 30-5-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93458,88
Y-coördinaat: 466043,31
Z (m t.o.v. NAP): 1.266

GWS (cm -mv): 150



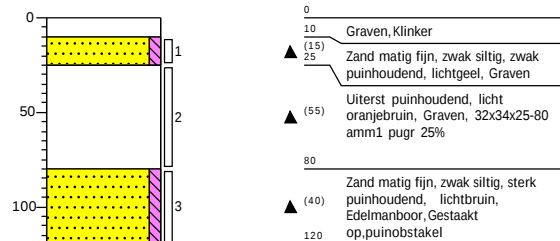
Boring: 011

Datum: 30-5-2023
Boormeester: Jos Callaars
X-coördinaat: 93463,28
Y-coördinaat: 466043,91
Z (m t.o.v. NAP): 1.041



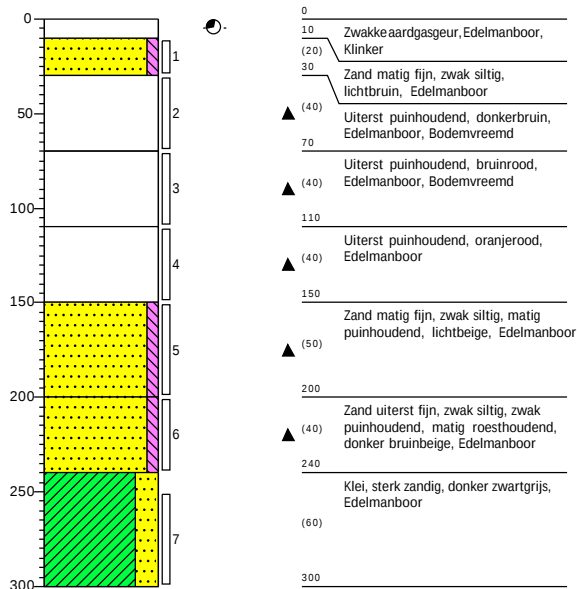
Boring: 012

Datum: 30-5-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93446,98
Y-coördinaat: 466074,40
Z (m t.o.v. NAP): 2.102



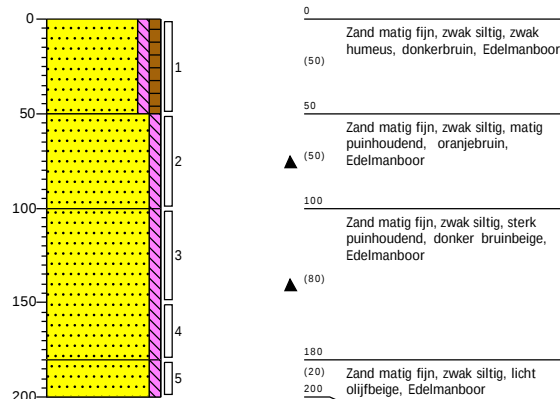
Boring: 101

Datum: 7-8-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93460,43
Y-coördinaat: 466047,82
Z (m t.o.v. NAP): 1.487



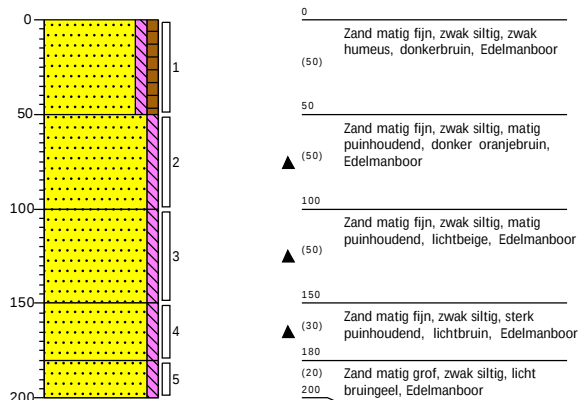
Boring: 102

Datum: 7-8-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93462,04
Y-coördinaat: 466050,27
Z (m t.o.v. NAP): 1.497



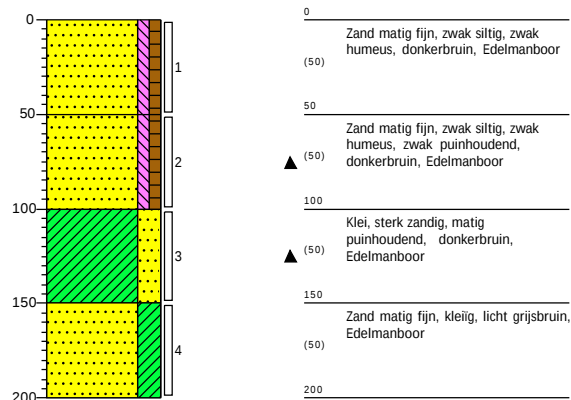
Boring: 103

Datum: 7-8-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93461,01
Y-coördinaat: 466053,42
Z (m t.o.v. NAP): 1.64



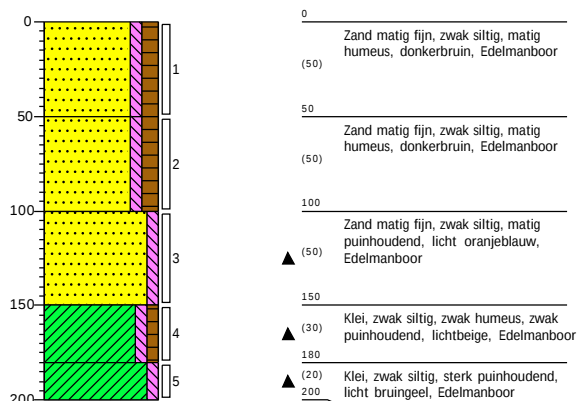
Boring: 104

Datum: 7-8-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93464,56
Y-coördinaat: 466051,22
Z (m t.o.v. NAP): 0.818



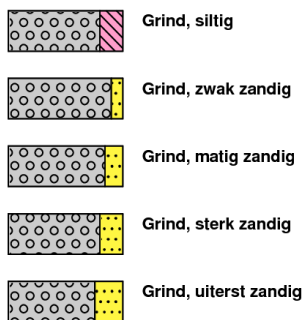
Boring: 105

Datum: 7-8-2023
Boormeester: Wim van Benthem
X-coördinaat: 93463,86
Y-coördinaat: 466046,61
Z (m t.o.v. NAP): 0.965

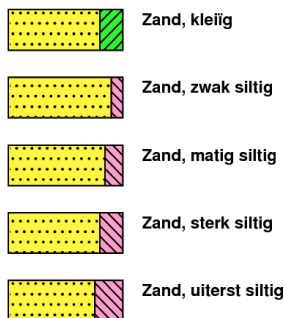


Legenda (conform NEN 5104)

grind



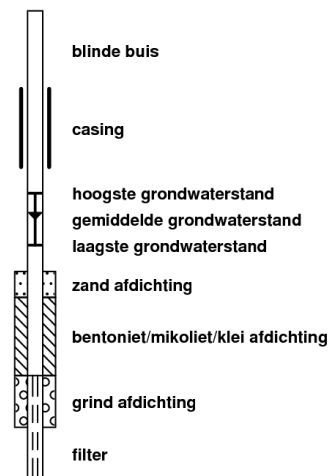
zand



veen



peilbuis



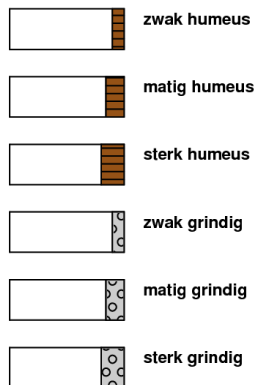
klei



leem



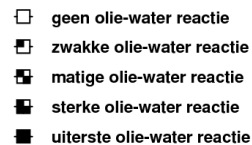
overige toevoegingen



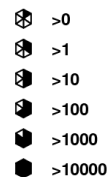
geur



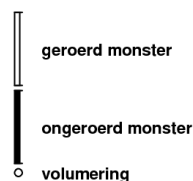
olie



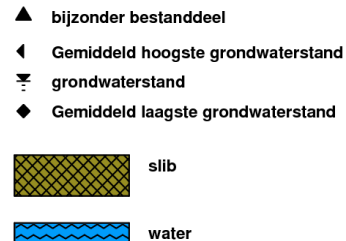
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1			MM2			MM3		
Boringnummer		004, 003, 001			012, 006, 005			004, 001		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,10-0,25			0,50-1,50		
Analysedatum		30-05-2023			30-05-2023			30-05-2023		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	92,30			95,90			84,10		
Lutum	% ds	4,6			2,0			3,7		
Organische stof	% ds	3,2			0,7			2,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	64	187,170 ⁽⁶⁾		< 20	54,250 ⁽⁶⁾		110	351,546 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,63	0,990	0,03	< 0,2	0,241	-0,03	< 0,2	0,228	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,5	15,055	0,00	< 3	7,383	-0,04	4,2	12,451	-0,01
koper	mg/kg ds	31	56,707	0,11	< 5	7,241	-0,22	38	72,611	0,22
kwik	mg/kg ds	0,21	0,287	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,3	0,417	0,01
lood	mg/kg ds	2800	4.117,647	8,47	< 10	11,019	-0,08	1800	2.712,766	5,55
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	14	33,562	-0,02	4,2	12,250	-0,35	9	22,993	-0,18
zink	mg/kg ds	170	346,939	0,36	< 20	33,220	-0,18	150	322,333	0,31
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,64	0,640		< 0,05	0,035		0,23	0,230	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,081	0,081		0,53	0,530	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,800		0,092	0,092		0,73	0,730	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,500		0,077	0,077		0,61	0,610	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,810		< 0,05	0,035		0,35	0,350	
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200		0,067	0,067		0,47	0,470	
fenantreen	mg/kg ds	0,69	0,690		< 0,05	0,035		0,21	0,210	
fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600		0,11	0,110		0,95	0,950	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,500		0,078	0,078		0,61	0,610	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	12			0,65			4,7		
som (10) PAK	mg/kg ds		12,175	0,28		0,645	-0,02		4,725	0,08
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6,563 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	7,778 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	500	0,06	< 35	122,500	-0,01	38	140,741	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10,938 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	12,963 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	46,875 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	12,963 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	70	218,750 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾		17	62,963 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	44	137,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		9,8	36,296 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	23	71,875 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	15,556 ⁽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 meetwaarden

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1			MM2			MM3		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0094			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,007		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,006		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,008		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,029	0,01		0,025	0,00		0,018	0,00

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4			MM5			MM6		
Boringnummer		012, 006, 005			009, 011			009, 011		
Monstertraject (m -mv)		0,70-1,60			0,00-0,70			0,50-1,50		
Analysedatum		30-05-2023			30-05-2023			30-05-2023		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof		%	88,50		92,40			86,60		
Lutum		% ds	3,4		3,5			3,5		
Organische stof		% ds	1,4		1,5			2,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	40	131,915 ⁽⁶⁾		56	182,737 ⁽⁶⁾		54	176,211 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,236	-0,03	< 0,2	0,236	-0,03	< 0,2	0,229	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,402	-0,05	3,5	10,570	-0,03	4	12,081	-0,02
koper	mg/kg ds	15	29,605	-0,07	14	27,541	-0,08	26	50,161	0,07
kwik	mg/kg ds	0,17	0,239	0,00	0,094	0,132	0,00	0,35	0,489	0,01
lood	mg/kg ds	120	184,116	0,28	120	183,784	0,28	260	393,939	0,72
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	6,7	17,500	-0,27	8,6	22,296	-0,20	9,9	25,667	-0,14
zink	mg/kg ds	23	50,949	-0,15	35	77,165	-0,11	43	93,478	-0,08
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,28	0,280		0,49	0,490		0,4	0,400	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,6	0,600		1,8	1,800		0,76	0,760	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,640		1,8	1,800		0,73	0,730	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,450		1,2	1,200		0,49	0,490	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,320		0,94	0,940		0,38	0,380	
chryseen	mg/kg ds	0,49	0,490		1,6	1,600		0,64	0,640	
fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,180		1,3	1,300		0,55	0,550	
fluorantheen	mg/kg ds	0,94	0,940		3,7	3,700		1,6	1,600	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,490		1,5	1,500		0,53	0,530	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,13	0,130		0,32	0,320	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	4,4			14			6,4		
som (10) PAK	mg/kg ds		4,425	0,08		14,460	0,34		6,400	0,13
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	8,077 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81	405	0,04	58	290	0,02	63	242,308	0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	13,462 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	36,500 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾		8,2	31,538 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾		24	92,308 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		17	65,385 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		6,3	31,500 ⁽⁶⁾		9	34,615 ⁽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 meetwaarden

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4			MM5			MM6		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0052		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,00		0,025	0,00		0,020	0,00

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond			MM7			001-1			001-2		
Boringnummer			007			001			001		
Monstertraject (m -mv)			1,50-2,50			0,00-0,50			0,50-1,00		
Analysedatum			30-05-2023			30-05-2023			30-05-2023		
Monsterconclusie Wbb			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	85,30			89,80			82,20		
Lutum		% ds	6,1			6,0			3,9		
Organische stof		% ds	1,0			4,8			4,3		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium		mg/kg ds	21	53,802 ⁽⁶⁾		240	335,526	0,59	2000	2.920,962	5,98
cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,227	-0,03						
kobalt		mg/kg ds	< 3	5,097	-0,06						
koper		mg/kg ds	21	38,066	-0,01						
kwik		mg/kg ds	0,15	0,202	0,00						
lood		mg/kg ds	120	175,559	0,26						
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00						
nikkel		mg/kg ds	5,9	12,826	-0,34						
zink		mg/kg ds	< 20	27,489	-0,19						
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,44	0,440		1,2	1,200	
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,1	1,100		2,4	2,400	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,5	1,500		3,2	3,200	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,3	1,300		2,4	2,400	
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,72	0,720		1,4	1,400	
chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,3	1,300		2	2	
fenantreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,4	0,400		1,4	1,400	
fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		2	2		4,5	4,500	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,4	1,400		2,5	2,500	
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	0,35			10			21		
som (10) PAK		mg/kg ds		0,350	-0,03		10,195	0,23		21,035	0,51
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾							
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	122,500	-0,01						
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾							
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾							
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽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 meetwaarden

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM7			001-1			001-2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	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							
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,00						

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond			002-4			004-1			004-2		
Boringnummer			002			004			004		
Monstertraject (m -mv)			1,50-2,00			0,00-0,50			0,50-1,00		
Analysedatum			30-05-2023			30-05-2023			30-05-2023		
Monsterconclusie Wbb			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	85,80			90,70			87,50		
Lutum		% ds	2,9			4,5			4,7		
Organische stof		% ds	0,7			5,1			3,0		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood		mg/kg ds	15	23,224	-0,06	3600	5.134,228	10,59	150	220,971	0,36
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,3	1,300		0,22	0,220	
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		2,5	2,500		0,58	0,580	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		3,2	3,200		0,75	0,750	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		2,3	2,300		0,65	0,650	
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,3	1,300		0,36	0,360	
chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		2,1	2,100		0,52	0,520	
fenantreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,93	0,930		0,31	0,310	
fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		4,2	4,200		1,1	1,100	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		2,6	2,600		0,66	0,660	
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	0,35			21			5,2		
som (10) PAK		mg/kg ds		0,350	-0,03		20,465	0,49		5,185	0,10
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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		005-3			006-3			009-2		
Boringnummer		005			006			009		
Monstertraject (m -mv)		0,70-1,00			0,70-1,00			0,50-1,00		
Analysedatum		30-05-2023			30-05-2023			30-05-2023		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	88,80			89,20			86,80		
Lutum	% ds	3,6			3,5			2,0		
Organische stof	% ds	1,7			1,0			2,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	150	229,317	0,37	110	168,468	0,25	300	464,481	0,86
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,4	0,400		0,095	0,095				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,87	0,870		0,3	0,300				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,970		0,34	0,340				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,640		0,23	0,230				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,450		0,17	0,170				
chryseen	mg/kg ds	0,68	0,680		0,26	0,260				
fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,210		0,18	0,180				
fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,53	0,530				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710		0,25	0,250				
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	6,4			2,4					
som (10) PAK	mg/kg ds		6,365	0,13		2,390	0,02			
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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	009-3	011-3	101-5
Boringnummer	009	011	101
Monstertraject (m -mv)	1,00-1,50	0,70-0,95	1,50-2,00
Analysedatum	30-05-2023	30-05-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,60	89,40	86,10
Lutum	% ds	3,7	2,0	4,7
Organische stof	% ds	1,8	2,5	1,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	6800	10.377,02 0	21,51	200	311,927	0,55	22	32,981	-0,04

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	101-6	102-4	102-5
Boringnummer	101	102	102
Monstertraject (m -mv)	2,00-2,40	1,50-1,80	1,80-2,00
Analysedatum	07-08-2023	07-08-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	75,60	87,60	87,80
Lutum	% ds	10,4	5,1	4,3
Organische stof	% ds	2,4	1,4	0,7

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	36	48,726	0,00	56	83,363	0,07	11	16,607	-0,07

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	103-2	103-3	103-4
Boringnummer	103	103	103
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	1,50-1,80
Analysedatum	07-08-2023	07-08-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,10	89,30	85,80
Lutum	% ds	3,9	5,0	7,1
Organische stof	% ds	1,4	0,9	1,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	240	364,937	0,66	370	551,754	1,05	32	46,024	-0,01

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	104-2	104-3	105-3
Boringnummer	104	104	105
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	1,00-1,50
Analysedatum	07-08-2023	07-08-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,10	85,50	85,80
Lutum	% ds	3,7	5,3	3,0
Organische stof	% ds	3,0	1,7	1,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	170	254,850	0,43	510	756,545	1,47	490	757,273	1,47

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grondwater	004-1-1	009-009-1
Filter (m -mv)	2,50-3,50	3,60-4,60
Analysedatum	06-06-2023	06-06-2023
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,56	2,36
pH		7,30	7,20
EC	μS/cm	2.300	2.380
Troebelheid	NTU	13	11

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	μg/l	33	33	-0,03	50	50	0,00
cadmium	μg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	μg/l	< 2	1,400	-0,23	10	10	-0,12
koper	μg/l	< 2	1,400	-0,23	2,7	2,700	-0,20
kwik	μg/l	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06
lood	μg/l	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	μg/l	6,5	6,500	0,01	11	11	0,02
nikkel	μg/l	< 3	2,100	-0,22	13	13	-0,03
zink	μg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN

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

PAK

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

TOELICHTINGWet 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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grondwater		004-1-1			009-009-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
CKW (som)	µg/l	< 1,6			< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet 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-butyl ether (MTBE)	0,20*	100#

Toelichting:

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

Bijlage 6 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. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

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

**Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1		MM2		MM3	
Boringnummer		004, 003, 001		012, 006, 005		004, 001	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,10-0,25		0,50-1,50	
Analysedatum		30-05-2023		30-05-2023		30-05-2023	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		92,30		95,90		84,10	
Lutum		4,6		2,0		3,7	
Organische stof		3,2		0,7		2,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	64	187,170 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	110	351,546 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,63	0,990	< 0,2	0,241	< 0,2	0,228
kobalt	mg/kg ds	5,5	15,055	< 3	7,383	4,2	12,451
koper	mg/kg ds	31	56,707	< 5	7,241	38	72,611
kwik	mg/kg ds	0,21	0,287	< 0,05	0,050	0,3	0,417
lood	mg/kg ds	2800	4.117,647	< 10	11,019	1800	2.712,766
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	14	33,562	4,2	12,250	9	22,993
zink	mg/kg ds	170	346,939	< 20	33,220	150	322,333
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,64	0,640	< 0,05	0,035	0,23	0,230
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,4	1,400	0,081	0,081	0,53	0,530
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,800	0,092	0,092	0,73	0,730
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,500	0,077	0,077	0,61	0,610
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,810	< 0,05	0,035	0,35	0,350
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200	0,067	0,067	0,47	0,470
fenantreen	mg/kg ds	0,69	0,690	< 0,05	0,035	0,21	0,210
fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600	0,11	0,110	0,95	0,950
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,500	0,078	0,078	0,61	0,610
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	12		0,65		4,7	
som (10) PAK	mg/kg ds		12,175		0,645		4,725
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6,563 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	7,778 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	500	< 35	122,500	38	140,741
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10,938 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	12,963 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	46,875 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	12,963 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	70	218,750 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	17	62,963 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	44	137,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	9,8	36,296 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	23	71,875 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	15,556 ⁽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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1		MM2		MM3	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0094		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,007	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,006	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,008	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds		0,029		0,025		0,018

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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4		MM5		MM6		
Boringnummer		012, 006, 005		009, 011		009, 011		
Monstertraject (m -mv)		0,70-1,60		0,00-0,70		0,50-1,50		
Analysedatum		30-05-2023		30-05-2023		30-05-2023		
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		%	88,50	92,40		86,60		
Lutum		% ds	3,4	3,5		3,5		
Organische stof		% ds	1,4	1,5		2,6		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium		mg/kg ds	40	131,915 ⁽⁶⁾	56	182,737 ⁽⁶⁾	54	176,211 ⁽⁶⁾
cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,236	< 0,2	0,236	< 0,2	0,229
kobalt		mg/kg ds	< 3	6,402	3,5	10,570	4	12,081
koper		mg/kg ds	15	29,605	14	27,541	26	50,161
kwik		mg/kg ds	0,17	0,239	0,094	0,132	0,35	0,489
lood		mg/kg ds	120	184,116	120	183,784	260	393,939
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel		mg/kg ds	6,7	17,500	8,6	22,296	9,9	25,667
zink		mg/kg ds	23	50,949	35	77,165	43	93,478
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen		mg/kg ds	0,28	0,280	0,49	0,490	0,4	0,400
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	0,6	0,600	1,8	1,800	0,76	0,760
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,64	0,640	1,8	1,800	0,73	0,730
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,45	0,450	1,2	1,200	0,49	0,490
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,32	0,320	0,94	0,940	0,38	0,380
chryseen		mg/kg ds	0,49	0,490	1,6	1,600	0,64	0,640
fenantreen		mg/kg ds	0,18	0,180	1,3	1,300	0,55	0,550
fluorantheen		mg/kg ds	0,94	0,940	3,7	3,700	1,6	1,600
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,49	0,490	1,5	1,500	0,53	0,530
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,13	0,130	0,32	0,320
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	4,4		14		6,4	
som (10) PAK		mg/kg ds		4,425		14,460		6,400
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	8,077 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	81	405	58	290	63	242,308
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	13,462 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	7,3	36,500 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾	8,2	31,538 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾	23	115 ⁽⁶⁾	24	92,308 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	17	65,385 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾	6,3	31,500 ⁽⁶⁾	9	34,615 ⁽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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4		MM5		MM6	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0052	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025		0,025		0,020

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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM7		001-1		001-2	
Boringnummer		007		001		001	
Monstertraject (m -mv)		1,50-2,50		0,00-0,50		0,50-1,00	
Analysedatum		30-05-2023		30-05-2023		30-05-2023	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		85,30		89,80		82,20	
Lutum		6,1		6,0		3,9	
Organische stof		1,0		4,8		4,3	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	21	53,802 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,227				
kobalt	mg/kg ds	< 3	5,097				
koper	mg/kg ds	21	38,066				
kwik	mg/kg ds	0,15	0,202				
lood	mg/kg ds	120	175,559	240	335,526	2000	2.920,962
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050				
nikkel	mg/kg ds	5,9	12,826				
zink	mg/kg ds	< 20	27,489				
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,44	0,440	1,2	1,200
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	1,1	1,100	2,4	2,400
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	1,5	1,500	3,2	3,200
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	1,3	1,300	2,4	2,400
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,72	0,720	1,4	1,400
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	1,3	1,300	2	2
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,4	0,400	1,4	1,400
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	2	2	4,5	4,500
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	1,4	1,400	2,5	2,500
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		10		21	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350		10,195		21,035
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		MM7		001-1		001-2	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	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				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	002-4	004-1	004-2
Boringnummer	002	004	004
Monstertraject (m -mv)	1,50-2,00	0,00-0,50	0,50-1,00
Analysedatum	30-05-2023	30-05-2023	30-05-2023
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,80	90,70	87,50
Lutum	% ds	2,9	4,5	4,7
Organische stof	% ds	0,7	5,1	3,0

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
lood	mg/kg ds	15	23,224	3600	5.134,228	150	220,971

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	1,3	1,300	0,22	0,220
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	2,5	2,500	0,58	0,580
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	3,2	3,200	0,75	0,750
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	2,3	2,300	0,65	0,650
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	1,3	1,300	0,36	0,360
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	2,1	2,100	0,52	0,520
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,93	0,930	0,31	0,310
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	4,2	4,200	1,1	1,100
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	2,6	2,600	0,66	0,660
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		21		5,2	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350		20,465		5,185

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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond		005-3		006-3		009-2	
Boringnummer		005		006		009	
Monstertraject (m -mv)		0,70-1,00		0,70-1,00		0,50-1,00	
Analysedatum		30-05-2023		30-05-2023		30-05-2023	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	88,80		89,20		86,80	
Lutum	% ds	3,6		3,5		2,0	
Organische stof	% ds	1,7		1,0		2,9	
METALEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
lood	mg/kg ds	150	229,317	110	168,468	300	464,481
PAK							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,4	0,400	0,095	0,095		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,87	0,870	0,3	0,300		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,970	0,34	0,340		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,640	0,23	0,230		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,450	0,17	0,170		
chryseen	mg/kg ds	0,68	0,680	0,26	0,260		
fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,210	0,18	0,180		
fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400	0,53	0,530		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710	0,25	0,250		
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	6,4		2,4			
som (10) PAK	mg/kg ds		6,365		2,390		
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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	009-3	011-3	101-5
Boringnummer	009	011	101
Monstertraject (m -mv)	1,00-1,50	0,70-0,95	1,50-2,00
Analysedatum	30-05-2023	30-05-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,60	89,40	86,10
Lutum	% ds	3,7	2,0	4,7
Organische stof	% ds	1,8	2,5	1,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
lood	mg/kg ds	6800	10.377,02 0	200	311,927	22	32,981

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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	101-6	102-4	102-5
Boringnummer	101	102	102
Monstertraject (m -mv)	2,00-2,40	1,50-1,80	1,80-2,00
Analysedatum	07-08-2023	07-08-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse wonen	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	75,60	87,60	87,80
Lutum	% ds	10,4	5,1	4,3
Organische stof	% ds	2,4	1,4	0,7

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
lood	mg/kg ds	36	48,726	56	83,363	11	16,607

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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	103-2	103-3	103-4
Boringnummer	103	103	103
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	1,50-1,80
Analysedatum	07-08-2023	07-08-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,10	89,30	85,80
Lutum	% ds	3,9	5,0	7,1
Organische stof	% ds	1,4	0,9	1,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
lood	mg/kg ds	240	364,937	370	551,754	32	46,024

TOELICHTINGBesluit 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

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek Kwaakbrug te Oegstgeest

projectnummer 0484715.100

23 augustus 2023 revisie 00



Analyseresultaten grond	104-2	104-3	105-3
Boringnummer	104	104	105
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	1,00-1,50
Analysedatum	07-08-2023	07-08-2023	07-08-2023
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,10	85,50	85,80
Lutum	% ds	3,7	5,3	3,0
Organische stof	% ds	3,0	1,7	1,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
lood	mg/kg ds	170	254,850	510	756,545	490	757,273

TOELICHTINGBesluit 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 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
Thiocynaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen			
(Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaam (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
Dihexyl 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 Toetsing PFAS aan handelingskader

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

0484715.100

	MMP1			MMP2		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,00	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,20	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,40	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,47	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW: Som-PEQ**	CROW:
	µg/kg ds	2,80	Bas.	0,20
			Bas.	

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

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>INEV	Overschrijding Indicatieve Niveau van ernstige verontreiniging (INEV)*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden conform Handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021) >* Toetsing aan de risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX van juli 2021 conform kamerstuk "Verzamelbrief bodem en ondergrond", kenmerk IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022, Zie ook: https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2022/aanpassing-indicatieve-niveaus-ernstige/ >Toetsing conform CROW400, Notitie N001-128232JTO-V02, d.d. 27 mei. 2022: Er wordt uitsluitend getoetst aan de grens-waarden van PFOS, PFOA en GenX óf aan de som-PFAS door middel van de som PFOA-equivalenten > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Bbk: landelijk	
0484715.100	

**Bijlage 10 Toetsing samenstelling en uitloging
Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven
bouwstoffen**

Uw Project **Kwaakbrug Oegstgeest (0484715.100)**
Certificaat **2023088647**
Toetsing **BoToVa T17 kwaliteit bouwstof stand samenstell**
Versie **2.0.24**
Toetsingsdatum **23 August 2023 12:28**
Is **Ja**
Standaard(Samenstellingen - waarde)

Analyse	Eenheid	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70)			MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)			MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)			RG Eis	SW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel		
Bodemtype correctie												
Fractie < 2 µm		25		#	25		#	25		#		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#	10		#	10		#		
Minerale olie												
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	81	81	-	<38	26.6	-	<38	26.6	-	35	500
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0074	-	<0.0070	0.0049	-	<0.0070	0.0049	-	0.007	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	0.05	5
Fenanthreen	mg/kg DS	0.46	0.46	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	0.05	20
Anthraceen	mg/kg DS	0.31	0.31	-	<0.050	0.035	-	0.10	0.1	-	0.05	10
Fluorantheen	mg/kg DS	1.8	1.8	-	<0.050	0.035	-	0.23	0.23	-	0.05	35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.2	1.2	-	<0.050	0.035	-	0.17	0.17	-	0.05	40
Chryseen	mg/kg DS	0.92	0.92	-	<0.050	0.035	-	0.13	0.13	-	0.05	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.58	0.58	-	<0.050	0.035	-	0.093	0.093	-	0.05	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.2	1.2	-	<0.050	0.035	-	0.21	0.21	-	0.05	10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.73	0.73	-	<0.050	0.035	-	0.14	0.14	-	0.05	40
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.66	0.66	-	<0.050	0.035	-	0.12	0.12	-	0.05	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	7.8	7.9	-	<0.50	0.35	-	1.2	1.26	-	0.5	50

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13695554	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006	30-05-2023	Toepasbaar (<=SW)
421-13695555	MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)	30-05-2023	Toepasbaar (<=SW)
421-13695556	MMF3 007 (100-150) 008 (30-80)	30-05-2023	Toepasbaar (<=SW)

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel samenstellingswaarde
SW	> samenstellingswaarde
-	Toepasbaar (<=SW)
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project **Kwaakbrug Oegstgeest (0484715.100)**
Certificaat **2023088647**
Toetsing **BoToVa T16 kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden)**
Versie **2.0.24**
Toetsingsdatum **23 August 2023 13:10**
Is Niet-vormgegeven **Nee**

Analyse	Eenheid	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70)			MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)			MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)			RG Eis	EW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel		
Bodemtype correctie												
Fractie < 2 µm		25		#	25		#	25		#		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#	10		#	10		#		
Uitloogonderzoek												
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg DS	0.030	0.03	-	0.025	0.025	-	0.020	0.02	-	1.5	0.32
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg DS	0.12	0.12	-	0.066	0.066	-	0.17	0.17	-	4	0.9
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	20	22
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.00040	0.00028	-	<0.00040	0.00028	-	<0.00040	0.00028	-	0.2	0.04
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg DS	0.0068	0.0068	-	<0.0050	0.0035	-	<0.0050	0.0035	-	10	0.63
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	3	0.54
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg DS	0.051	0.051	-	0.19	0.19	-	0.19	0.19	-	5	0.9
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg DS	0.00039	0.00039	-	0.00043	0.00043	-	0.0012	0.0012	-	0.05	0.02
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg DS	0.0084	0.0084	-	0.017	0.017	-	0.0052	0.0052	-	4	0.44
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg DS	0.035	0.035	-	0.050	0.05	-	0.0097	0.0097	-	1.5	1
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg DS	0.027	0.027	-	0.16	0.16	-	0.15	0.15	-	10	2.3
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg DS	0.0073	0.0073	-	0.0047	0.0047	-	0.0056	0.0056	-	1.5	0.15
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	1.5	0.4
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg DS	2.4	2.4	NT (> EW)	<0.20	0.14	-	0.25	0.25	-	10	1.8
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.040	0.028	-	<0.040	0.028	-	<0.040	0.028	-	20	4.5
Bromide uitloogbaar	mg/kg DS	<0.50	0.35	-	<0.50	0.35	-	<0.50	0.35	-		20
Chloride uitloogbaar	mg/kg DS	350	350	-	270	270	-	470	470	-	150	616
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg DS	2.9	2.9	-	1.9	1.9	-	4.9	4.9	-		55
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg DS	330	330	-	3400	3400	NT (> EW)	21	21	-		2430

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13695554	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70)	30-05-2023	Niet toepasbaar (> EW)
421-13695555	MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)	30-05-2023	Niet toepasbaar (> EW)
421-13695556	MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)	30-05-2023	Toepasbaar (<= EW)

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
EW	> emissiewaarde
-	Toepasbaar (<= EW)
NT (> EW)	Niet toepasbaar (> EW)

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

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

Uw Project **Kwaakbrug Oegstgeest (0484715.100)**
Certificaat **2023088647**
Toetsing **BoToVa T16 kwaliteit IBC bouwstoffen emissie**
Versie **2.0.24**
Toetsingsdatum **23 August 2023 13:11**
Is Niet-vormgegeven **Nee**

Analyse	Eenheid	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70)			MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)			MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)			RG Eis	EW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel		
Bodemtype correctie												
Fractie < 2 µm		25		#	25		#	25		#		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#	10		#	10		#		
Uitloogonderzoek												
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg DS	0.030	0.03	-	0.025	0.025	-	0.020	0.02	-	1.5	0.7
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg DS	0.12	0.12	-	0.066	0.066	-	0.17	0.17	-	4	2
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	20	100
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.00040	0.00028	-	<0.00040	0.00028	-	<0.00040	0.00028	-	0.2	0.06
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg DS	0.0068	0.0068	-	<0.0050	0.0035	-	<0.0050	0.0035	-	10	7
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	3	2.4
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg DS	0.051	0.051	-	0.19	0.19	-	0.19	0.19	-	5	10
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg DS	0.00039	0.00039	-	0.00043	0.00043	-	0.0012	0.0012	-	0.05	0.08
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg DS	0.0084	0.0084	-	0.017	0.017	-	0.0052	0.0052	-	4	2.1
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg DS	0.035	0.035	-	0.050	0.05	-	0.0097	0.0097	-	1.5	15
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg DS	0.027	0.027	-	0.16	0.16	-	0.15	0.15	-	10	8.3
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg DS	0.0073	0.0073	-	0.0047	0.0047	-	0.0056	0.0056	-	1.5	3
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	<0.030	0.021	-	1.5	2.3
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg DS	2.4	2.4	NT (> EW)	<0.20	0.14	-	0.25	0.25	-	10	20
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg DS	<0.040	0.028	-	<0.040	0.028	-	<0.040	0.028	-	20	14
Bromide uitloogbaar	mg/kg DS	<0.50	0.35	-	<0.50	0.35	-	<0.50	0.35	-		34
Chloride uitloogbaar	mg/kg DS	350	350	-	270	270	-	470	470	-	150	8800
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg DS	2.9	2.9	-	1.9	1.9	-	4.9	4.9	-		1500
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg DS	330	330	-	3400	3400	NT (> EW)	21	21	-		20000

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13695554	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70)	30-05-2023	Niet toepasbaar (> EW)
421-13695555	MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)	30-05-2023	Niet toepasbaar (> EW)
421-13695556	MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)	30-05-2023	Toepasbaar (<= EW)

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
EW	> emissiewaarde
-	Toepasbaar (<= EW)
NT (> EW)	Niet toepasbaar (> EW)

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

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

Bijlage 11 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 07-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023079509/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079509/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 07-Jun-2023
 Rapportagedatum 07-Jun-2023/13:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker						Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.3	95.9	84.1	88.5	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	<0.7	2.7	1.4	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	100	97	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	<2.0	3.7	3.4	3.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	<20	110	40	56
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	<3.0	4.2	<3.0	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	<5.0	38	15	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.30	0.17	0.094
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	4.2	9.0	6.7	8.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	2800	<10	1800	120	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	<20	150	23	35
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	<5.0	<5.0	7.3	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	70	<11	17	32	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	44	<5.0	9.8	24	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	<6.0	<6.0	14	6.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	<35	38	81	58
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	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. Uw monsteromschrijving

1	MM1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
2	MM2 005 (10-25) 006 (10-25) 012 (10-25)
3	MM3 001 (50-100) 004 (50-100) 004 (100-150)
4	MM4 005 (70-100) 006 (70-100) 006 (110-160) 012 (80-120)
5	MM5 009 (0-50) 011 (20-70)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13664706
Grond (AS3000)	13664707
Grond (AS3000)	13664708
Grond (AS3000)	13664709
Grond (AS3000)	13664710

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079509/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 07-Jun-2023
 Rapportagedatum 07-Jun-2023/13:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0023 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0094	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	0.13
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.69	<0.050	0.21	0.18	1.3
S Anthraceen	mg/kg ds	0.64	<0.050	0.23	0.28	0.49
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.6	0.11	0.95	0.94	3.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.081	0.53	0.60	1.8
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.067	0.47	0.49	1.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.81	<0.050	0.35	0.32	0.94
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	0.092	0.73	0.64	1.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	0.077	0.61	0.45	1.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.078	0.61	0.49	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	0.65	4.7	4.4	14

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
2	MM2 005 (10-25) 006 (10-25) 012 (10-25)
3	MM3 001 (50-100) 004 (50-100) 004 (100-150)
4	MM4 005 (70-100) 006 (70-100) 006 (110-160) 012 (80-120)
5	MM5 009 (0-50) 011 (20-70)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13664706
Grond (AS3000)	13664707
Grond (AS3000)	13664708
Grond (AS3000)	13664709
Grond (AS3000)	13664710

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079509/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 07-Jun-2023
 Rapportagedatum 07-Jun-2023/13:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.6	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	6.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	5.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	260	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6 009 (50-100) 009 (100-150) 011 (70-95)	Grond (AS3000)	13664711
7	MM7 007 (150-200) 007 (200-250)	Grond (AS3000)	13664712

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079509/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 07-Jun-2023
 Rapportagedatum 07-Jun-2023/13:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.32	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.55	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.40	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.76	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.64	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM6 009 (50-100) 009 (100-150) 011 (70-95)
 7 MM7 007 (150-200) 007 (200-250)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13664711
 13664712

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023079509/1

Pagina 1/1

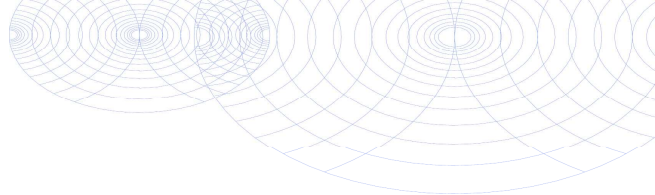
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13664706	MM1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)				
0536061420	004	0	50	30-May-2023	1
0536061413	003	0	50	30-May-2023	1
0536061409	001	0	50	30-May-2023	1
13664707	MM2 005 (10-25) 006 (10-25) 012 (10-25)				
0536061070	012	10	25	30-May-2023	1
0536061594	006	10	25	30-May-2023	1
0536061597	005	10	25	30-May-2023	1
13664708	MM3 001 (50-100) 004 (50-100) 004 (100-150)				
0536061412	004	50	100	30-May-2023	2
0536061417	004	100	150	30-May-2023	3
0536061406	001	50	100	30-May-2023	2
13664709	MM4 005 (70-100) 006 (70-100) 006 (110-160) 012 (80-120)				
0536061598	012	80	120	30-May-2023	3
0536060479	006	70	100	30-May-2023	3
0536061100	006	110	160	30-May-2023	4
0536060838	005	70	100	30-May-2023	3
13664710	MM5 009 (0-50) 011 (20-70)				
0536061410	009	0	50	30-May-2023	1
0536061971	011	20	70	30-May-2023	2
13664711	MM6 009 (50-100) 009 (100-150) 011 (70-95)				
0536061407	009	50	100	30-May-2023	2
0536061836	009	100	150	30-May-2023	3
0536061975	011	70	95	30-May-2023	3
13664712	MM7 007 (150-200) 007 (200-250)				
0536060385	007	150	200	30-May-2023	5
0536060411	007	200	250	30-May-2023	6

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023079509/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023079509/1

Pagina 1/1

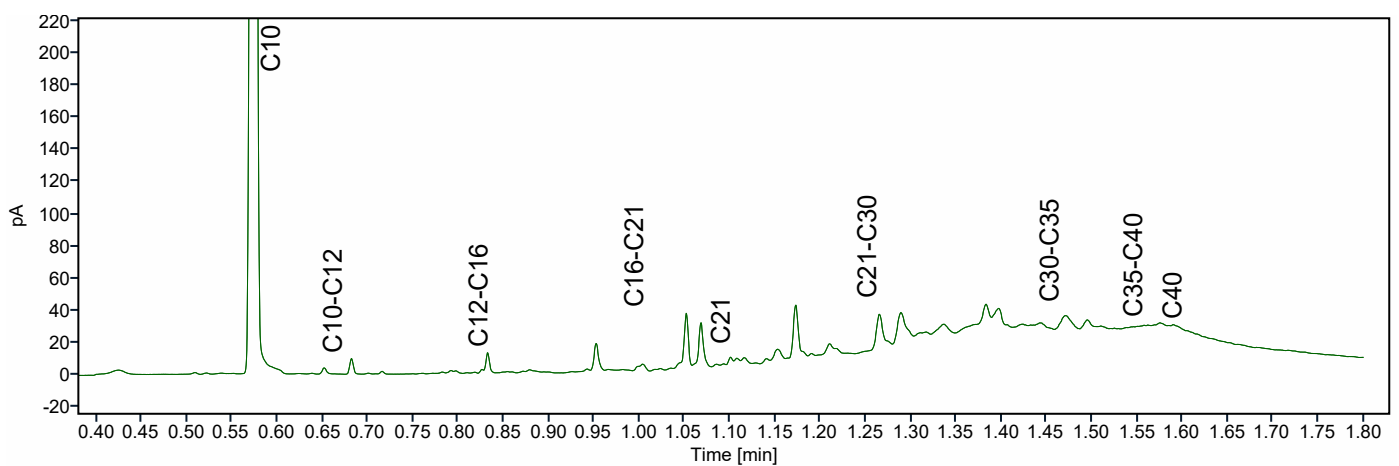
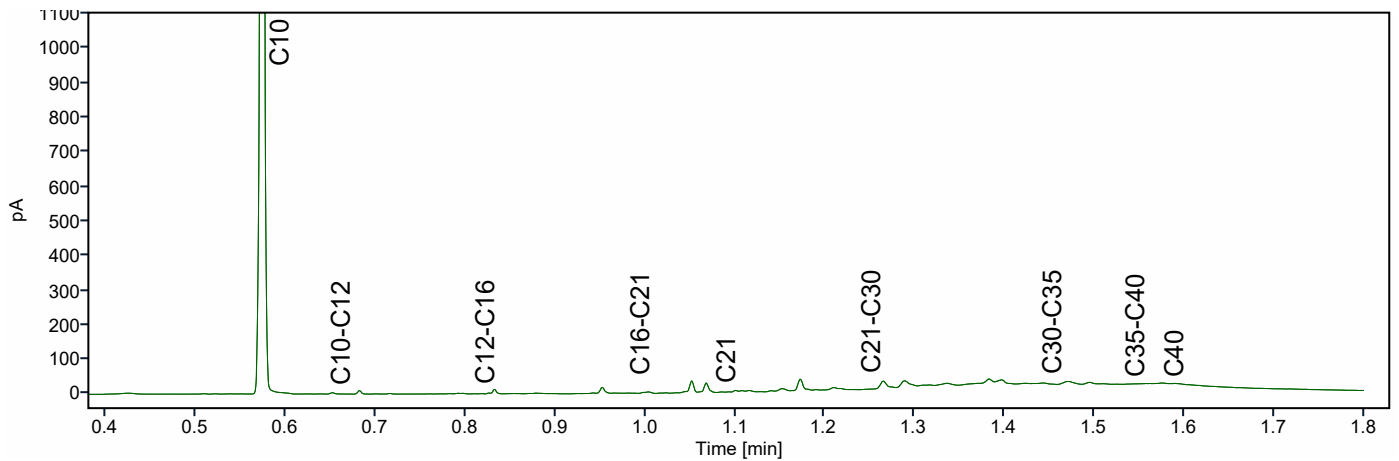
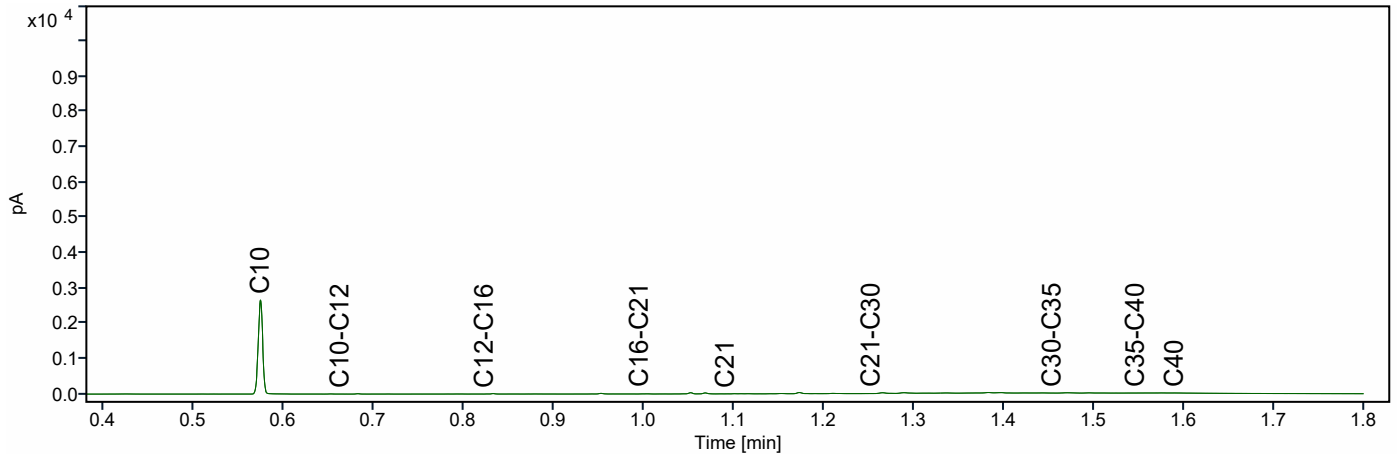
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

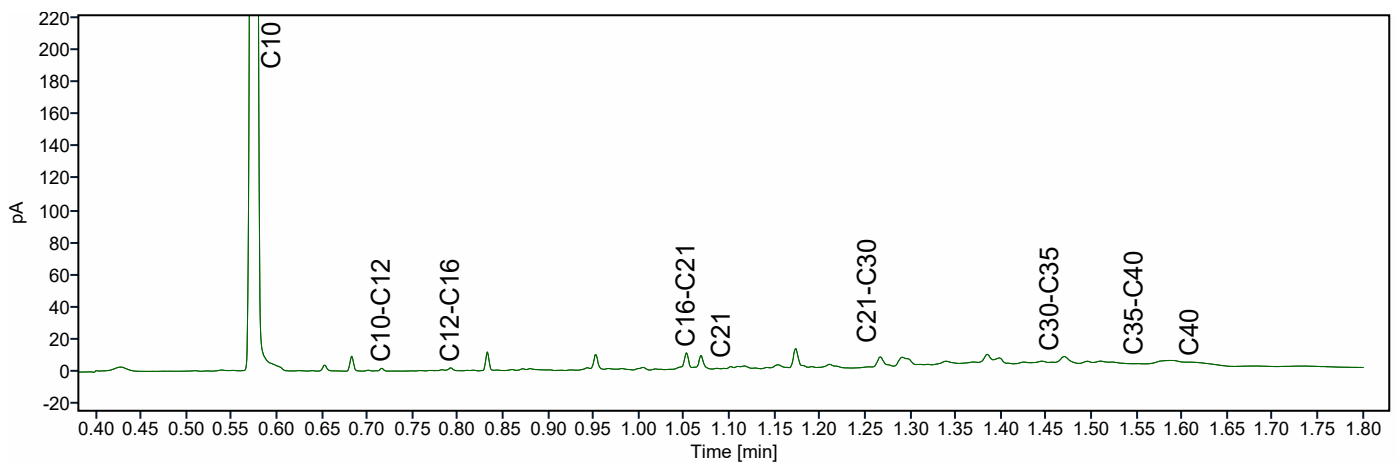
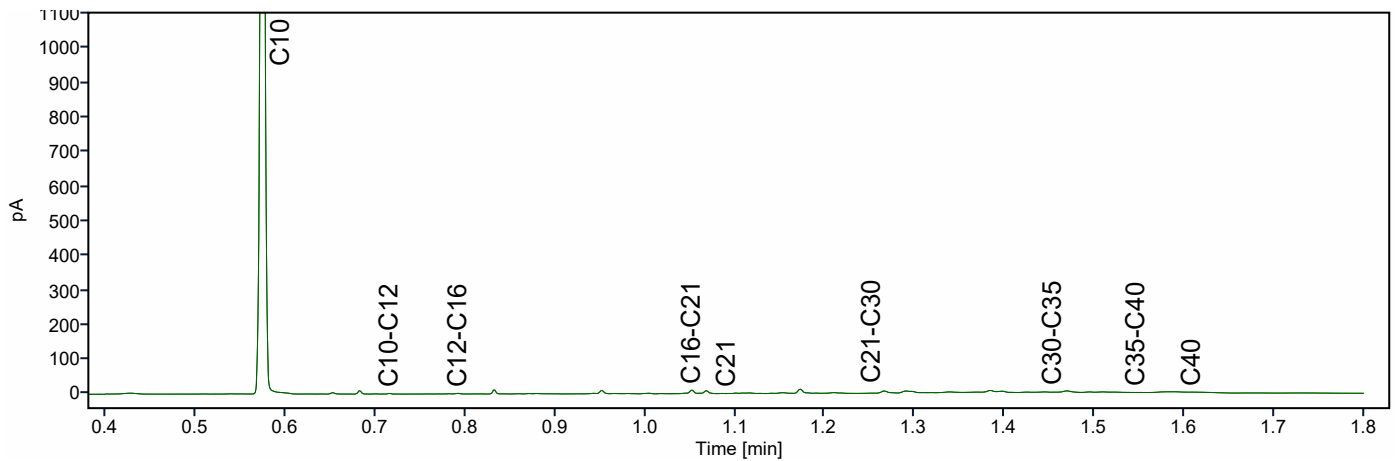
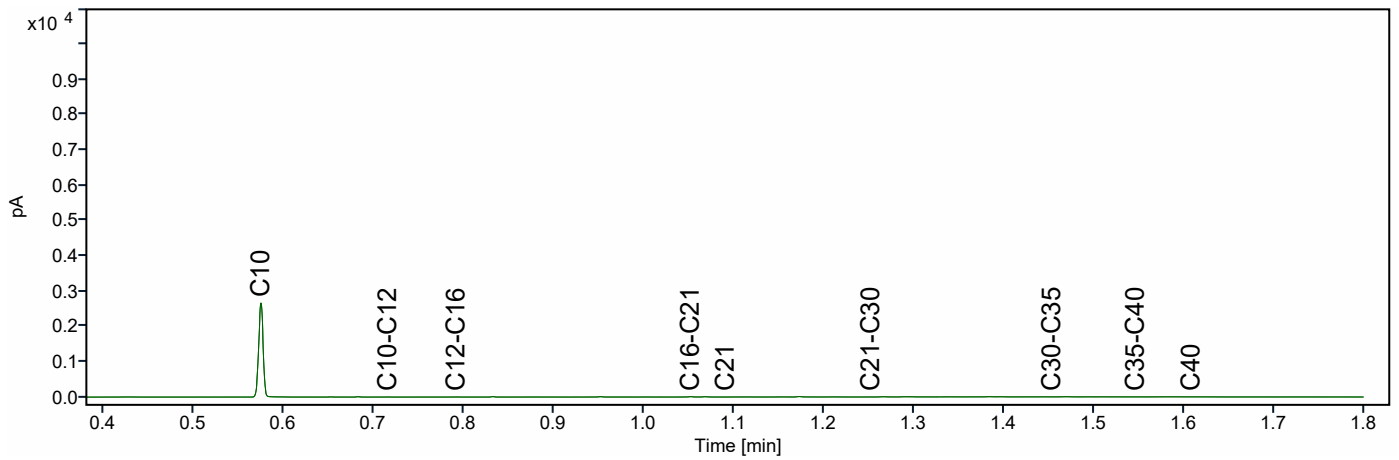
Sample ID.: 13664706
Certificate no.: 2023079509
Sample description.:

V



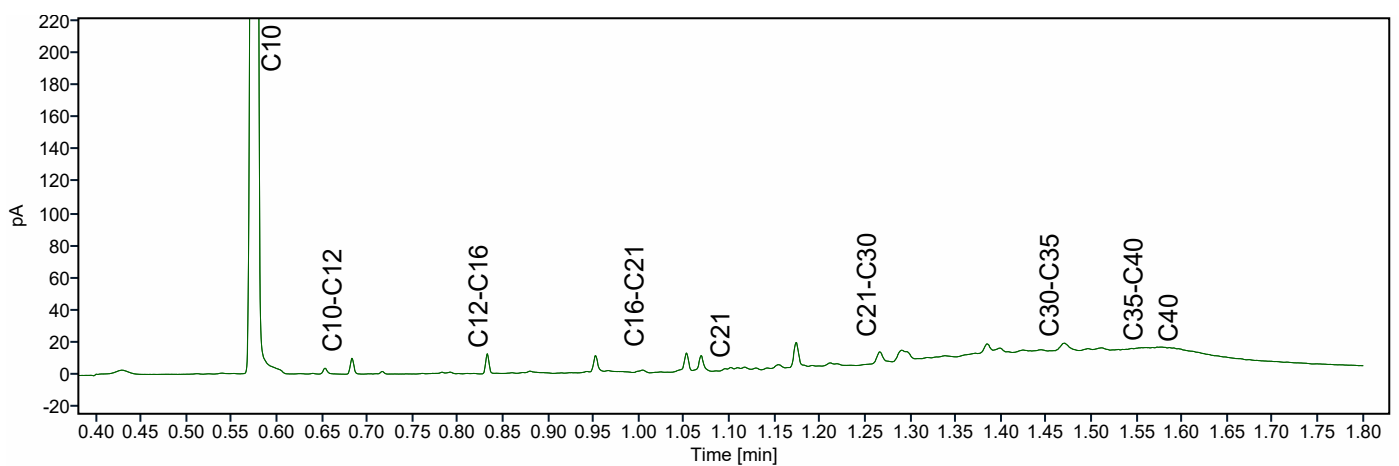
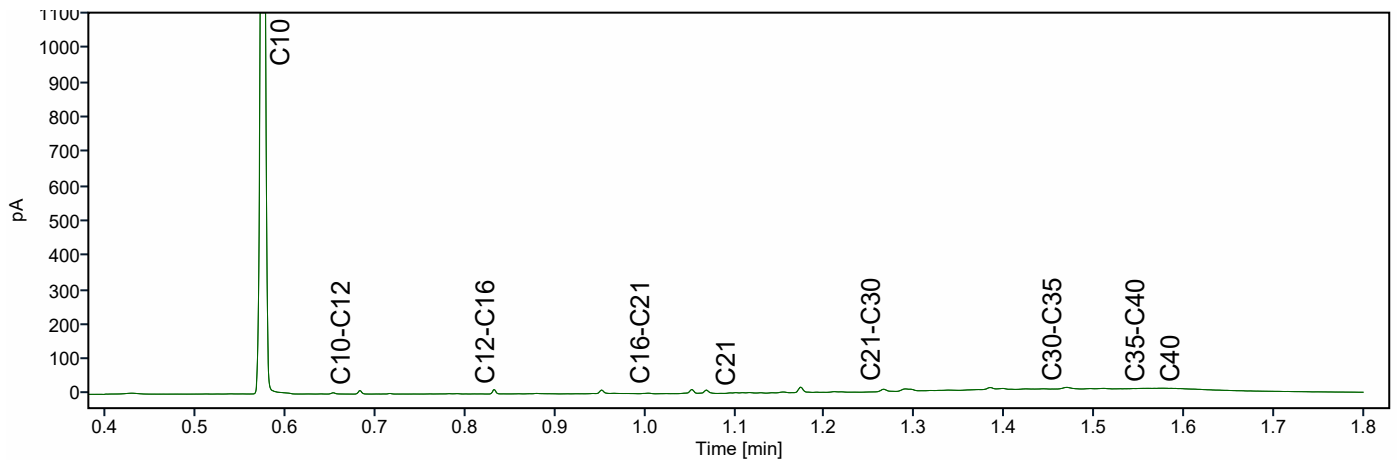
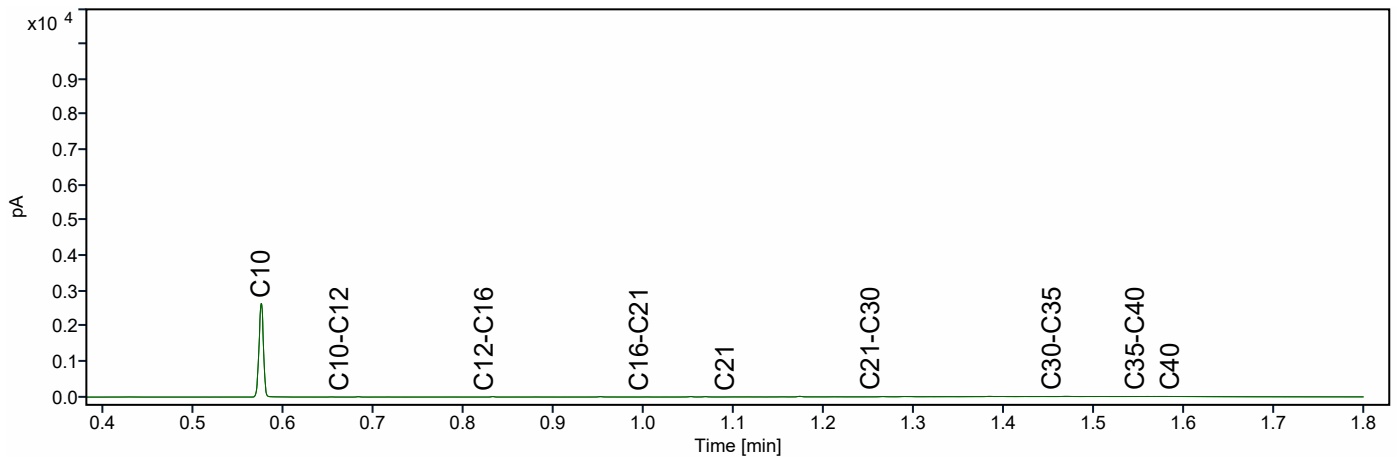
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13664708
Certificate no.: 2023079509
Sample description.:
V



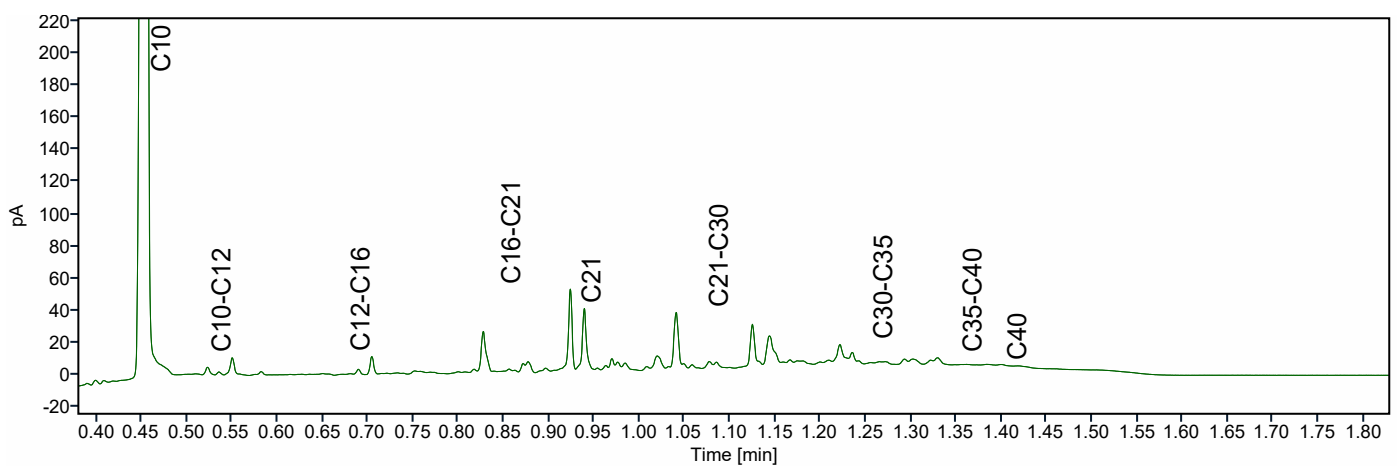
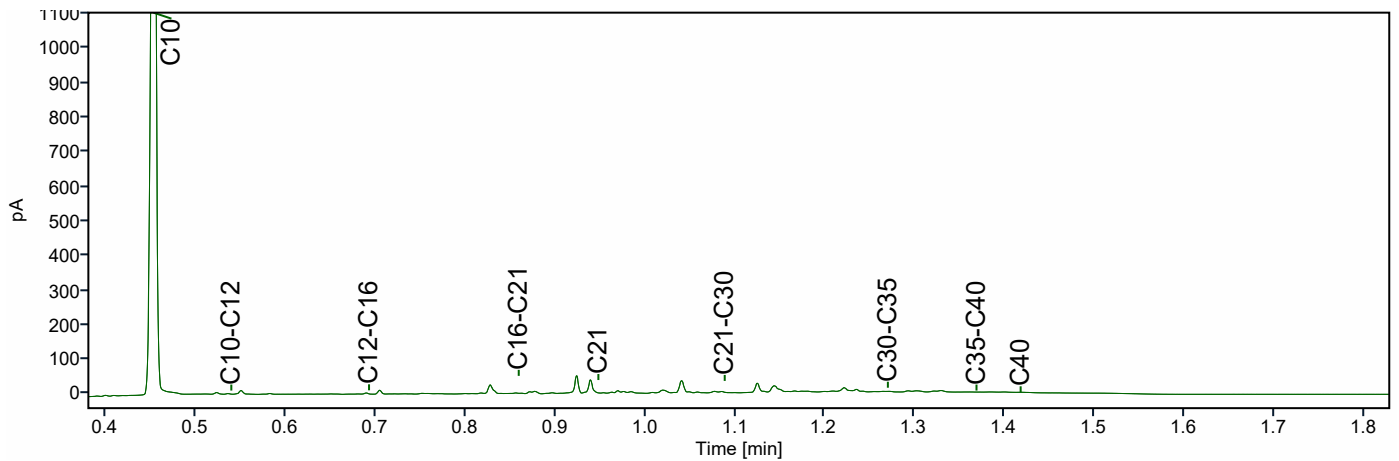
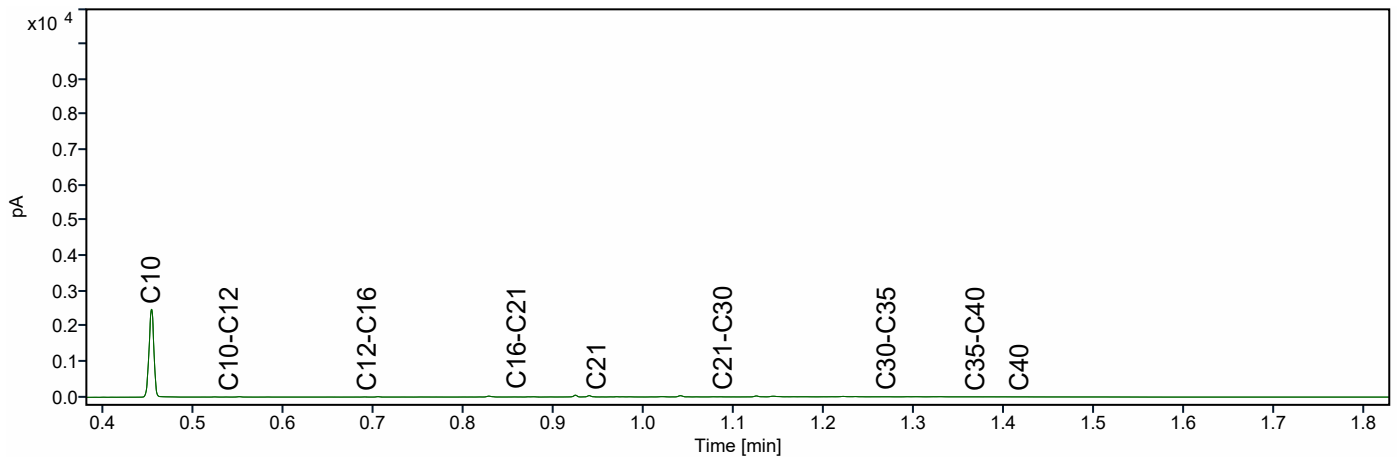
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13664709
Certificate no.: 2023079509
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

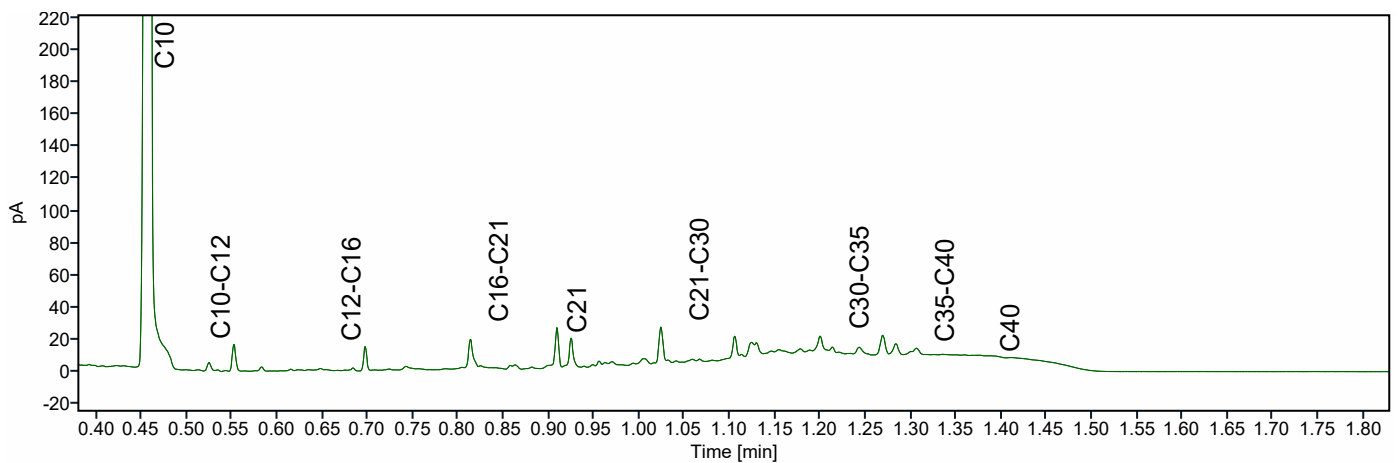
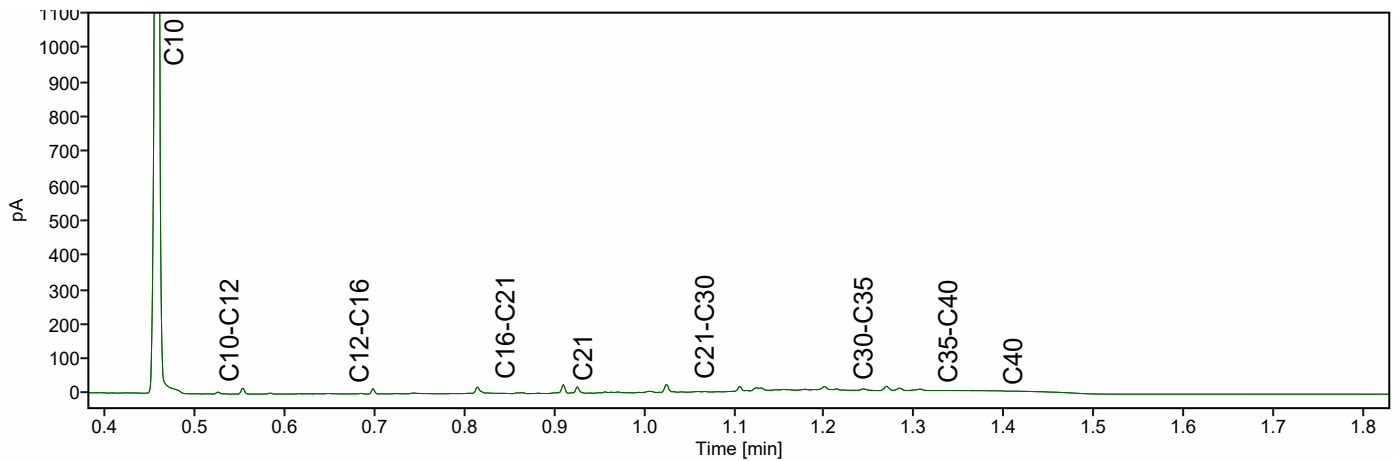
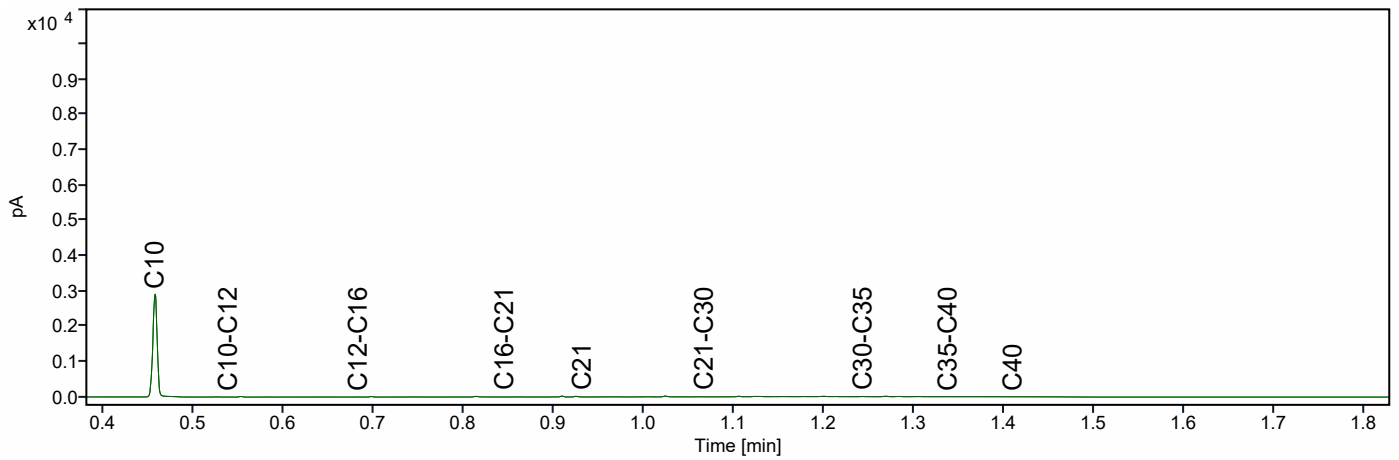
Sample ID.: 13664710
Certificate no.: 2023079509
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13664711
Certificate no.: 2023079509
Sample description.:

V



Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 06-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023079510/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079510/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 06-Jun-2023
 Rapportagedatum 06-Jun-2023/14:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.8	82.2	85.8	90.7	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	4.3	<0.7	5.1	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	99	95	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	3.9	2.9	4.5	4.7
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	240	2000	15	3600	150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	1.4	<0.050	0.93	0.31
S Anthraceen	mg/kg ds	0.44	1.2	<0.050	1.3	0.22
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	4.5	<0.050	4.2	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	2.4	<0.050	2.5	0.58
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	2.0	<0.050	2.1	0.52
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.72	1.4	<0.050	1.3	0.36
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	3.2	<0.050	3.2	0.75
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	2.4	<0.050	2.3	0.65
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	2.5	<0.050	2.6	0.66
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	10	21	0.35 ¹⁾	21	5.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1 001 (0-50)	Grond (AS3000)	13664713
2	001-2 001 (50-100)	Grond (AS3000)	13664714
3	002-4 002 (150-200)	Grond (AS3000)	13664715
4	004-1 004 (0-50)	Grond (AS3000)	13664716
5	004-2 004 (50-100)	Grond (AS3000)	13664717

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079510/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 06-Jun-2023
 Rapportagedatum 06-Jun-2023/14:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.8	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.5
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	110
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	0.40	0.095
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.53
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.87	0.30
S Chryseen	mg/kg ds	0.68	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.34
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.64	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.25
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4	2.4

Nr. Uw monsteromschrijving

6 005-3 005 (70-100)
 7 006-3 006 (70-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13664718
 13664719

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023079510/1

Pagina 1/1

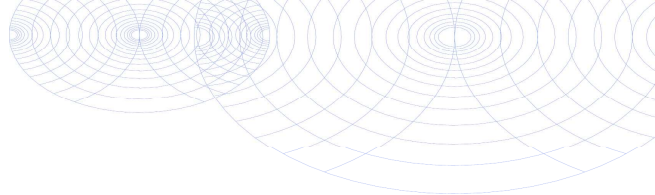
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13664713	001-1 001 (0-50)				
0536061409	001	0	50	30-May-2023	1
13664714	001-2 001 (50-100)				
0536061406	001	50	100	30-May-2023	2
13664715	002-4 002 (150-200)				
0536061970	002	150	200	30-May-2023	4
13664716	004-1 004 (0-50)				
0536061420	004	0	50	30-May-2023	1
13664717	004-2 004 (50-100)				
0536061412	004	50	100	30-May-2023	2
13664718	005-3 005 (70-100)				
0536060838	005	70	100	30-May-2023	3
13664719	006-3 006 (70-100)				
0536060479	006	70	100	30-May-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023079510/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023079510/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Antea Group
T.a.v. Alex van Duijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 23-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023088562/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	0484715.100
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0484715.100	Certificaatnummer/Versie	2023088562/1
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest	Startdatum analyse	15-Jun-2023
Uw ordernummer	0484715.100	Datum einde analyse	23-Jun-2023
Uw monsternemer	Jos Callaars	Rapportagedatum	23-Jun-2023/13:19
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.8	86.6	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.8	2.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.7	<2.0
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	300	6800	200

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	009-2 009 (50-100)	Grond (AS3000)	13695345
2	009-3 009 (100-150)	Grond (AS3000)	13695346
3	011-3 011 (70-95)	Grond (AS3000)	13695347

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023088562/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13695345	009-2 009 (50-100)			30-May-2023	2
0536061407	009	50	100		
13695346	009-3 009 (100-150)			30-May-2023	3
0536061836	009	100	150		
13695347	011-3 011 (70-95)			30-May-2023	3
0536061975	011	70	95		



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023088562/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 11-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023114241/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023114241/1
 Startdatum analyse 08-Aug-2023
 Datum einde analyse 11-Aug-2023
 Rapportagedatum 11-Aug-2023/09:22
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.1	75.6	87.6	87.8	88.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	2.4	1.4	<0.7	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	98	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	10.4	5.1	4.3	3.9
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	36	56	11	240

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-5 101 (150-200)	Grond (AS3000)	13781306
2	101-6 101 (200-240)	Grond (AS3000)	13781307
3	102-4 102 (150-180)	Grond (AS3000)	13781308
4	102-5 102 (180-200)	Grond (AS3000)	13781309
5	103-2 103 (50-100)	Grond (AS3000)	13781310

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023114241/1
 Startdatum analyse 08-Aug-2023
 Datum einde analyse 11-Aug-2023
 Rapportagedatum 11-Aug-2023/09:22
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	85.8	87.1	85.5	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	1.1	3.0	1.7	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	97	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	7.1	3.7	5.3	3.0
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	370	32	170	510	490

Nr. Uw monsteromschrijving

6 103-3 103 (100-150)
 7 103-4 103 (150-180)
 8 104-2 104 (50-100)
 9 104-3 104 (100-150)
 10 105-3 105 (100-150)

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

13781311
 13781312
 13781313
 13781314
 13781315

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023114241/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13781306	101-5	101	(150-200)		
0536168088	101	150	200	07-Aug-2023	5
13781307	101-6	101	(200-240)		
0536168091	101	200	240	07-Aug-2023	6
13781308	102-4	102	(150-180)		
0536168087	102	150	180	07-Aug-2023	4
13781309	102-5	102	(180-200)		
0536167583	102	180	200	07-Aug-2023	5
13781310	103-2	103	(50-100)		
0536168094	103	50	100	07-Aug-2023	2
13781311	103-3	103	(100-150)		
0536167581	103	100	150	07-Aug-2023	3
13781312	103-4	103	(150-180)		
0536167713	103	150	180	07-Aug-2023	4
13781313	104-2	104	(50-100)		
0536168075	104	50	100	07-Aug-2023	2
13781314	104-3	104	(100-150)		
0536168093	104	100	150	07-Aug-2023	3
13781315	105-3	105	(100-150)		
0536168096	105	100	150	07-Aug-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023114241/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 02-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023079512/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer
Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079512/1
Startdatum analyse 31-May-2023
Datum einde analyse 02-Jun-2023
Rapportagedatum 02-Jun-2023/14:30
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.3	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1 ¹⁾	1.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.4	0.2
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.0	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMP1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)	Grond (AS3000)	13664721
2	MMP2 007 (150-200) 009 (150-200) 010 (140-180)	Grond (AS3000)	13664722

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079512/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 02-Jun-2023
 Rapportagedatum 02-Jun-2023/14:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.2
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.1	0.1 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMP1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
 2 MMP2 007 (150-200) 009 (150-200) 010 (140-180)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13664721
 13664722

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



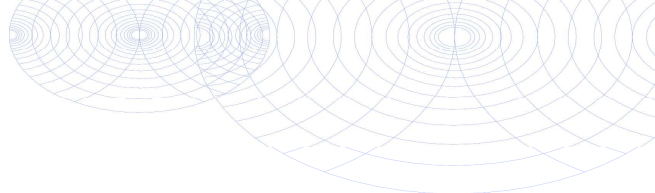
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023079512/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13664721	MMP1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)				
0536061420	004	0	50	30-May-2023	1
0536061413	003	0	50	30-May-2023	1
0536061409	001	0	50	30-May-2023	1
13664722	MMP2 007 (150-200) 009 (150-200) 010 (140-180)				
0536061838	009	150	200	30-May-2023	4
0536061959	010	140	180	30-May-2023	5
0536060385	007	150	200	30-May-2023	5

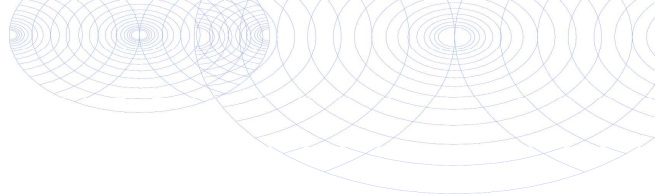


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023079512/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023079512/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 07-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023079513/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079513/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 06-Jun-2023
 Rapportagedatum 06-Jun-2023/21:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4)	5)
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.7 ²⁾	90.7 ²⁾	98.5 ²⁾	87.1 ²⁾	97.1 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	28922 ²⁾	12961 ²⁾	13229 ²⁾	12900 ²⁾	3981 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 ²⁾	0.5 ²⁾	0.6 ²⁾	1.2 ²⁾	5.9 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾	0.3 ²⁾	0.3 ²⁾	0.6 ²⁾	2.9 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾	0.3 ²⁾	0.3 ²⁾	0.6 ²⁾	2.9 ²⁾
Overig onderzoek(externe bron)						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		14.3 ³⁾	13.4 ³⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest (som)	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾		
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾		
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾		
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.2 ⁴⁾			14.8 ⁴⁾	4.1 ⁴⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM1 Amm1 (20-80) Amm1 (20-80)	Asbestverdachte grond	13664724
2	AMM3 Amm3 (0-50)	Asbestverdachte grond	13664725
3	AMM4 Amm4 (0-50)	Asbestverdachte grond	13664726
4	AMM5 Amm5 (20-100)	Asbestverdachte grond	13664727
5	AMM7 Amm7 (12-70)	Asbestverdachte grond	13664728

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023079513/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 06-Jun-2023
 Rapportagedatum 06-Jun-2023/21:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4 ¹⁾	5 ¹⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.7 ⁴⁾			<0.6 ⁴⁾	<3.0 ⁴⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ⁴⁾			<0.6 ⁴⁾	<3.0 ⁴⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ⁴⁾			<0.6 ⁴⁾	<3.0 ⁴⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 AMM1 Amm1 (20-80) Amm1 (20-80)
- 2 AMM3 Amm3 (0-50)
- 3 AMM4 Amm4 (0-50)
- 4 AMM5 Amm5 (20-100)
- 5 AMM7 Amm7 (12-70)

Opgegeven monstermatrix

- | | |
|-----------------------|----------|
| Asbestverdachte grond | 13664724 |
| Asbestverdachte grond | 13664725 |
| Asbestverdachte grond | 13664726 |
| Asbestverdachte grond | 13664727 |
| Asbestverdachte grond | 13664728 |

Akkoord
Pr. coörd.

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

JK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023079513/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13664724	AMM1 Amm1 (20-80) Amm1 (20-80)				
1838867MG	Amm1	20	80	30-May-2023	1
1838866MG	Amm1	20	80	30-May-2023	2
13664725	AMM3 Amm3 (0-50)				
1838878MG	Amm3	0	50	30-May-2023	1
13664726	AMM4 Amm4 (0-50)				
1838979MG	Amm4	0	50	30-May-2023	1
13664727	AMM5 Amm5 (20-100)				
1838978MG	Amm5	20	100	30-May-2023	1
13664728	AMM7 Amm7 (12-70)				
1838653MG	Amm7	12	70	30-May-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023079513/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023079513/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
 Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7744822
 Uw referentie : AMM3 Amm3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
 Analysedatum : 05-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12961 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10631,0	83,4	13,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	407,6	3,2	116,6	28,61	0	0,0
1-2 mm	323,8	2,5	139,2	42,99	0	0,0
2-4 mm	262,2	2,1	262,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	558,2	4,4	558,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	560,6	4,4	560,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12743,4	100,0	1650,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
 Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7744823
 Uw referentie : AMM4 Amm4 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : F.Z.L.
 Analysedatum : 06-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13229 g
 Percentage droogrest : 98,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11320,6	87,3	15,0	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	269,6	2,1	69,8	25,89	0	0,0
1-2 mm	543,0	4,2	227,4	41,88	0	0,0
2-4 mm	290,6	2,2	290,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	315,0	2,4	315,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	223,8	1,7	223,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12962,6	100,0	1141,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
 Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7744821
 Uw referentie : AMM1 Amm1 (20-80) Amm1 (20-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 06-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28922 g
 Percentage droogrest : 92,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23732,8	82,7	13,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	547,2	1,9	37,7	6,89	0	0,0
1-2 mm	698,7	2,4	145,1	20,77	0	0,0
2-4 mm	922,1	3,2	596,9	64,73	0	0,0
4-8 mm	1299,4	4,5	1299,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1499,7	5,2	1499,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28699,9	100,0	3592,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
 Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7744824
 Uw referentie : AMM5 Amm5 (20-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 05-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 14810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12900 g
 Percentage droogrest : 87,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10594,0	83,7	140,9	1,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	160,4	1,3	42,6	26,56	0	0,0
1-2 mm	276,6	2,2	110,4	39,91	0	0,0
2-4 mm	352,6	2,8	254,6	72,21	0	0,0
4-8 mm	590,0	4,7	590,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	682,0	5,4	682,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12655,6	100,0	1820,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,2	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
 Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7744825
 Uw referentie : AMM7 Amm7 (12-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
 Analysedatum : 06-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3981 g
 Percentage droogrest : 97,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2336,3	63,2	13,8	0,59	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	30,6	0,8	8,4	27,45	0	0,0
1-2 mm	123,2	3,3	52,0	42,21	0	0,0
2-4 mm	211,8	5,7	119,2	56,28	0	0,0
4-8 mm	405,6	11,0	405,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	592,0	16,0	592,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	3699,5	100,0	1191,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
2-4 mm	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<3,0	0,0	5,9	<3,0	0,0	2,9	0,0	0,0	2,9

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<3,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie : AMM5 Amm5 (20-100)
Monstercode : 7744824

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : AMM7 Amm7 (12-70)
Monstercode : 7744825

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7744822	AMM3 Amm3 (0-50)	Amm3	0-.5	1838878MG
7744823	AMM4 Amm4 (0-50)	Amm4	0-.5	1838979MG
7744821	AMM1 Amm1 (20-80) Amm1 (20-80)	Amm1	.2-.8	1838867MG
		Amm1	.2-.8	1838866MG
7744824	AMM5 Amm5 (20-100)	Amm5	.2-1	1838978MG
7744825	AMM7 Amm7 (12-70)	Amm7	.12-.7	1838653MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555759
Uw project omschrijving : 2023079513-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 07-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023079491/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jos Callaars

Certificaatnummer/Versie 2023079491/1
 Startdatum analyse 31-May-2023
 Datum einde analyse 07-Jun-2023
 Rapportagedatum 07-Jun-2023/16:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 002-8 002 (0-12)

Opgegeven monstermatrix
 Asfalt
 Monster nr.
 13664644

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.
 JK

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023079491/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
13664644	002-8 002 (0-12)					
0087442AM	002	0	12	30-May-2023	8	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023079491/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023079491/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. Monstercoordinator
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023079491-0484715.100
Ons kenmerk : Project 1555741
Validatieref. : 1555741_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RPOJ-GÖLR-DOIM-FNOW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 7 juni 2023

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555741
 Uw project omschrijving : 2023079491-0484715.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

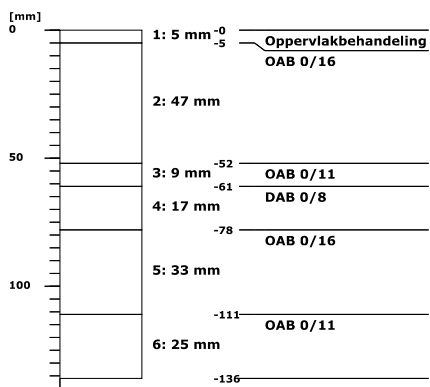
Uw Monsterreferenties
 7744774 = 002-8 002 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 31/05/2023
 Startdatum : 31/05/2023
 Monstercode : 7744774
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: 002-8 002 (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1555741
Uw project omschrijving	:	2023079491-0484715.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555741
Uw project omschrijving : 2023079491-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7744774	002-8 002 (0-12)	002	0-.12	0087442AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555741
Uw project omschrijving : 2023079491-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1555741
Uw project omschrijving : 2023079491-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Antea Group
T.a.v. Alex van Duijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 23-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023089080/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	0484715.100
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer 0484715.100
 Uw monsternemer Jos Callaars

Certificaatnummer/Versie 2023089080/1
 Startdatum analyse 16-Jun-2023
 Datum einde analyse 23-Jun-2023
 Rapportagedatum 23-Jun-2023/06:42
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Naftaleen	mg/kg	2.8 ¹⁾
Fenanthreen	mg/kg	3.4 ¹⁾
Anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾
Fluorantheen	mg/kg	2.9 ¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾
Chryseen	mg/kg	<2.5 ¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	21 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 002 (52-111) 002 (0-12)

Opgegeven monstermatrix
 Asfalt
 Monster nr.
 13697204

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023089080/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13697204	002 (52-111) 002 (0-12)				
0087442AM	002	52	111	30-May-2023	8

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023089080/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023089080/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
SOM PAK10	W0004	Extern	Uitbesteding
PAK 10 in asfalt	W0004	Extern	Uitbesteding

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer J. van Boven
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023089080-0484715.100
Ons kenmerk : Project 1566404
Validatieref. : 1566404_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CWOV-OTCI-RVAA-ARNV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 22 juni 2023

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1566404
Uw project omschrijving : 2023089080-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties
7772253 = 002 (52-111) 002 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 16/06/2023
Startdatum : 16/06/2023
Monstercode : 7772253
Uw Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking
asfalt gezaagd aantal 1
cryogeen malen gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	2,8
Q fenantreen	mg/kg	3,4
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	2,9
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	21

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1566404
Uw project omschrijving	:	2023089080-0484715.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1566404
Uw project omschrijving	:	2023089080-0484715.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7772253	002 (52-111) 002 (0-12)	002	.52-1.11	0087442AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1566404
Uw project omschrijving : 2023089080-0484715.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

Antea Group
T.a.v. Alex van Duijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 26-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023088647/1
Uw project/verslagnummer	0484715.100
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest
Uw ordernummer	0484715.100
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer 0484715.100
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023088647/1
 Startdatum analyse 15-Jun-2023
 Datum einde analyse 26-Jun-2023
 Rapportagedatum 26-Jun-2023/11:20
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	90.2	88.6	85.7
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.9	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
Q PCB 28	mg/kg ds	0.0026 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0010 ³⁾	<0.0010	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.46	<0.050	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.31	<0.050	0.10
Q Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	<0.050	0.23
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.17
Q Chryseen	mg/kg ds	0.92	<0.050	0.13
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58	<0.050	0.093

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70) 012 (25-80)	Grond / sediment	13695554
2	MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)	Grond / sediment	13695555
3	MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)	Grond / sediment	13695556

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0484715.100
 Uw projectnaam Kwaakbrug Oegstgeest
 Uw ordernummer 0484715.100
 Uw monsternemer Wim van Benthem

Certificaatnummer/Versie 2023088647/1
 Startdatum analyse 15-Jun-2023
 Datum einde analyse 26-Jun-2023
 Rapportagedatum 26-Jun-2023/11:20
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.21
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.73	<0.050	0.14
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	<0.050	0.12
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	7.8	<0.50	1.2

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.00999	0.01000	0.01000
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.030	0.025	0.020
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.12	0.066	0.17
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0068	<0.0050	<0.0050
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.051	0.19	0.19
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00039	0.00043	0.0012
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0084	0.017	0.0052
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.035	0.050	0.0097
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027	0.16	0.15
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0073	0.0047	0.0056
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	2.4	<0.20	0.25
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	350	270	470
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	2.9	1.9	4.9
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	330	3400	21

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.4	20.7	20.3
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	340	830	250
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	34	83	25
Meettemperatuur (pH)	°C	19.9	20.5	20.2
Q Zuurgraad (pH)		10.3	8.4	9.4

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70) 012 (25-80)
2	MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)
3	MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond / sediment	13695554
Grond / sediment	13695555
Grond / sediment	13695556

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0484715.100	Certificaatnummer/Versie	2023088647/1
Uw projectnaam	Kwaakbrug Oegstgeest	Startdatum analyse	15-Jun-2023
Uw ordernummer	0484715.100	Datum einde analyse	26-Jun-2023
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	26-Jun-2023/11:20
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
---------	---------	---	---	---

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70) 012 (25-80)	Grond / sediment	13695554
2	MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)	Grond / sediment	13695555
3	MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (95-145)	Grond / sediment	13695556

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

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023088647/1

Pagina 1/1

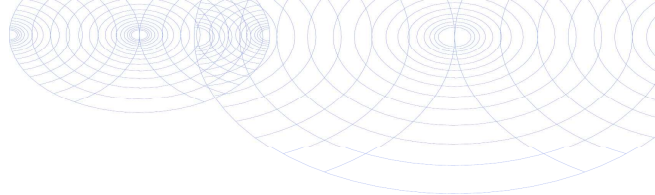
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13695554	MMF1 002 (12-60) 005 (25-70) 006 (25-70) 012 (25-8 0)				
0536060777	006	25	70	30-May-2023	2
0536061590	005	25	70	30-May-2023	2
0536061977	002	12	60	30-May-2023	1
0536061585	012	25	80	30-May-2023	2
13695555	MMF2 002 (60-110) 002 (110-150)				
0536061961	002	60	110	30-May-2023	2
0536061968	002	110	150	30-May-2023	3
13695556	MMF3 007 (100-150) 008 (30-80) 010 (60-110) 011 (9 5-145)				
0536061978	011	95	145	30-May-2023	4
0536060399	007	100	150	30-May-2023	4
0536060412	008	30	80	30-May-2023	2
0536061839	010	60	110	30-May-2023	3
0904586161					

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023088647/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023088647/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023088647/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

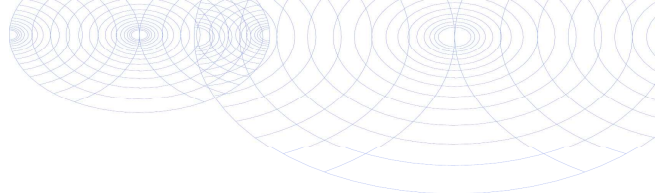
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023088647/1

Pagina 1/1

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

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse

Monster nr.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13695554

13695555

13695556

Extractie PCB/PAK

13695554

13695555

13695556



Eurofins Analytico B.V.

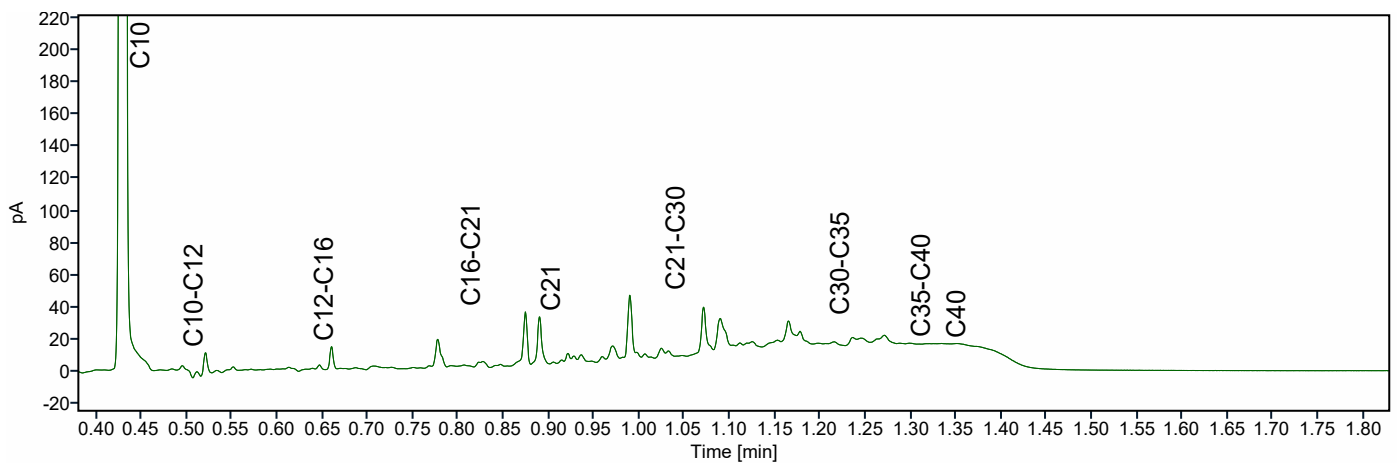
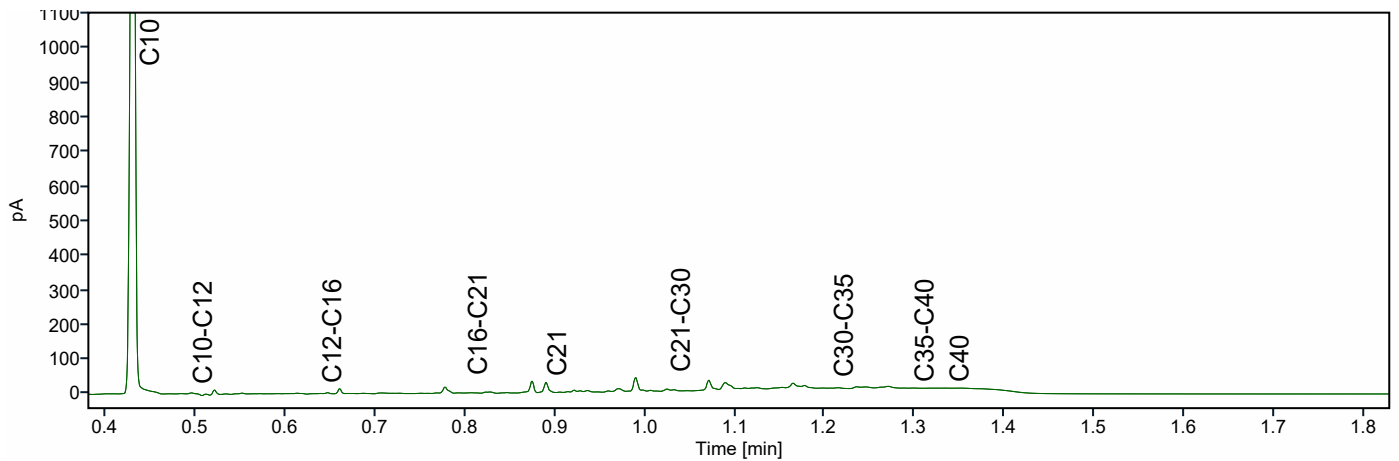
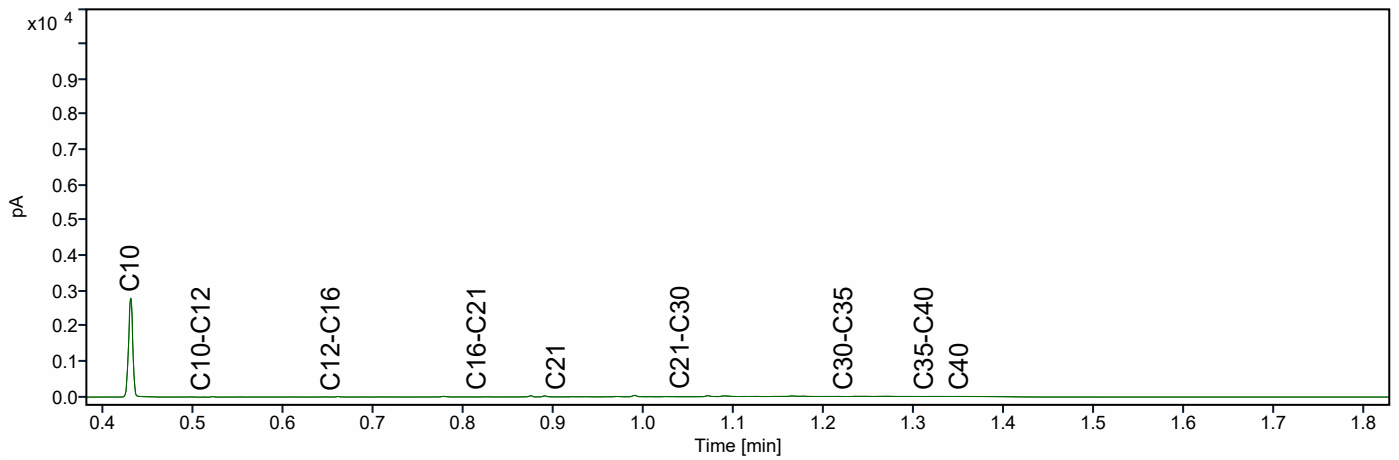
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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

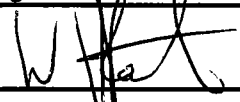
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13695554
Certificate no.: 2023088647
Sample description.:
V



Bijlage 12 Verantwoording uitvoering onderzoek

Colofon

Verantwoording				
Project Kwaakbrug te Oegstgeest				
Projectnummer 0484715 100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000 De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i>				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygienisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	30-5-23	J. Callaens	Bureau Cert.nr ***	
2001/2018	30-5-23	W v Benthem	Bureau: Cert nr ***	
2002	6-6-23	P. Molkenberg	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau Cert nr ***	
			Bureau: Cert nr.***:	
			Bureau Cert.nr ***	
			Bureau: Cert nr ***	
			Bureau Cert nr ***	
			Bureau: Cert nr ***	
			Bureau Cert nr ***	
			Bureau: Cert nr ***	

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

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

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

Colofon

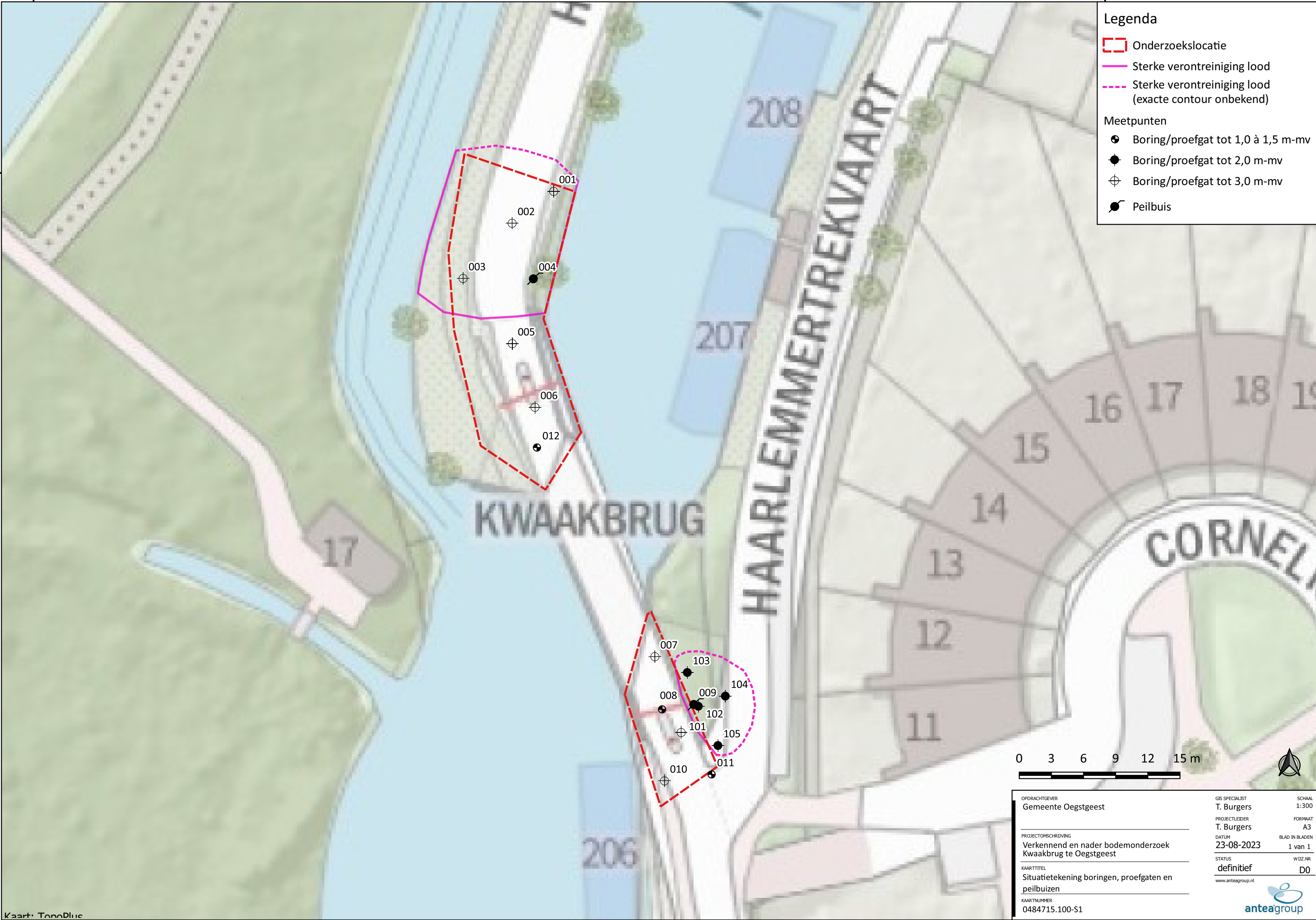
Verantwoording				
Project: Kwaakbrug Oegstgeest				
Projectnummer: 0484715.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	7-8-23	W. van Benthem	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 13 Tekening



Over Antea Group

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

Copyright © 2023

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