



Verkennd bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek

Kartuizerstraat 4, 6 en 12 te Raamsdonksveer

Kadastrale gegevens: gemeente Raamsdonk, sectie H,
nummer 6708, 6709, 6622, 6623, 6624 en 6626

Projectnummer: 20203059
Datum: 8 februari 2021

Verkenkend bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek Kartuizerstraat 4, 6 en 12 te Raamsdonksveer

Kadastrale gegevens: gemeente Raamsdonk, sectie H,
nummer 6708, 6709, 6622, 6623, 6624 en 6626

Opdrachtgever

De Roever Omgevingsadvies
T.a.v. de heer R. Keetels
Postbus 64
5480 AB Schijndel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

Datum

8 februari 2021

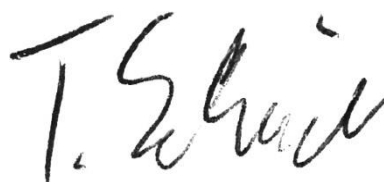
Projectnummer

20203059



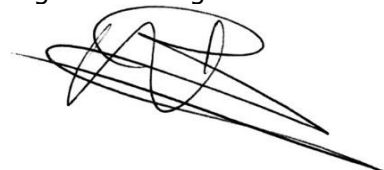
Auteur

T. Scheider

A handwritten signature in black ink, reading "T. Scheider".

Projectleider en kwaliteitscontrole

ing. Mark Bergmans

A handwritten signature in black ink, reading "Mark Bergmans".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	8
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5 Hypothese	10
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Veldwerkzaamheden	11
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	12
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	12
3.5 Analyseresultaten	13
3.6 Aanvullend analytisch onderzoek (uitsplitsing)	15
3.7 Aanvullend bodemonderzoek	15
3.8 Bespreking van de resultaten	16
4 Verkennend waterbodemonderzoek	19
4.1 Onderzoeksstrategie	19
4.2 Veldwerkzaamheden	19
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	20
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	20
4.5 Analyseresultaten	20
5 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	22
5.1 Onderzoeksstrategie	22
5.2 Veldwerkzaamheden	22
5.3 Zintuiglijke waarnemingen	22
5.4 Laboratoriumwerkzaamheden	23
5.5 Interpretatie en toetsing	24
5.6 Bespreking van de resultaten	24
6 Samenvatting en conclusies	25

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Toetsingskader
7. Verkennend Bodemonderzoek uit 2015
8. Verkennend Waterbodemonderzoek uit 2015

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Keetels namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel een verkennend bodem- waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kartuizerstraat 4, 6 en 12 te Raamsdonksveer. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5707, NEN 5717, NEN 5720, NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5897.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie. Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de sliblaag. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten van het verkennend waterbodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- resultaten van het asbestonderzoek (hoofdstuk 5)
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekening, boorprofielen, analysecertificaten, toetsingstabellen, toetsingskader en uitgevoerd onderzoek zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". protocol 2003 "veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717:2017 nl Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van basis milieuhygiënisch vooronderzoek en NEN 5725 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2015 een bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. De destijds uitgevoerde onderzoeken zijn in bijlage 7 en 8 aan dit rapport toegevoegd. Deze onderzoeken maken deel uit van het vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5717 "Hypothesestelling" en NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie waterbeheerder;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 20 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft de Kartuizerstraat 4, 6 en 12 te Raamsdonksveer en de bijhorende jachthaven. Ter plaatse van de jachthaven zijn geen kunstwerken bekend. Op de locatie zijn drie drijvende houten steigers aanwezig. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven en in tabel 2 de specifieke toetsingsaspecten voor het waterbodemonderzoek.

Tabel 1. Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Raamsdonk, sectie H, perceelnummer(s) 6708, 6709, 6622, 6623, 6624 en 6626 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 118549 y: 411711 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²) Deellocatie 1: Bodemonderzoek Deellocatie 2: Asbestonderzoek Deellocatie 3: Waterbodemonderzoek	circa 6.750 circa 4.500 circa 7.500 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 560 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	jachthaven, afsputplaats
Verhardingen	klinkers met puin fundering, beton

Tabel 2. Specifieke toetsingsaspecten waterbodemonderzoek NEN 5717

(Deel)Locatie	
Waterganggegevens	
Adres locatie	Kartuizerstraat 4, 6, 12 Raamsdonksveer
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 118496 y: 411671
Afbakening onderzoekslocatie (l*b*d)	130*60*1,5 [m]
Watertype	haven
Kabels en leidingen (alleen bij oevergebied)	n.v.t.
Stromingsrichting en snelheid	stagnerend water
Te baggeren profiel	n.v.t.
Gebiedskenmerken	
Gebruiksfunctie	haven
Natuurlijk of gegraven	gegraven
Sedimentatie en erosie patroon	n.v.t.
Beïnvloeding door puntbronnen	nee
Beïnvloeding door ongewone voorvallen	nee
Beïnvloeding door beroeps- / pleziervaart	ja
Beïnvloeding door menselijke activiteit	nee
Afweging onderzoeksstrategie	
Grenzend aan weg met verkeersintensiteit > 500 per dag, tenzij het berm sloten betreft op afstand > 15 meter waarin riolering niet loost	nee
Beïnvloeding door oeverbeschouwing of steigers bestaande uit gecreosoteerd behandeld hout	nee
Beïnvloeding door niet natuurlijke materialen gebruikt voor kunstwerken, taluds en/of oeverbescherming	nee
Beïnvloeding door overige niet genoemde diffuse bronnen	nee
Beïnvloeding door bodemvreemd materiaal	nee
Verdacht op asbesthoudend materiaal	nee
Eerdere onderzoeksgegevens beschikbaar	Ja, §2.3
Belasting door diffuse of specifieke bronnen	diffuus stedelijk
Uitvoering vooronderzoek	actualisatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen.



Figuur 1: luchtfoto

Het voornemen bestaat de gehele locatie opnieuw in te richten en woningbouw te realiseren. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit woonbebouwing ten zuiden en oosten van de locatie en in noordelijke en westelijke richting zijn graslanden aanwezig. De haven sluit aan bij de watergang 'Zuidergat', een aftakking van de Donge. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2015 een bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. De destijds uitgevoerde onderzoeken zijn in bijlage 7 en 8 aan dit rapport toegevoegd. Hieruit blijkt dat op de locatie een olie-vetafscheider aanwezig is. Uit het locatiebezoek, dat voorafgaand aan onderhavig onderzoek is uitgevoerd, blijkt dat er nog een olieafscheider aanwezig is welke in 2016 is aangebracht. Verder blijkt uit het eerder uitgevoerde onderzoek dat er op de locatie reparatiewerkzaamheden (lakken, schuren, afspuiten van boten etc.) worden uitgevoerd.

Volgens kadastrale gegevens is de woning op het noordelijke deel van de locatie liggende Kartuizerstraat 4 omstreeks 1950 gebouwd. Echter is op historisch kaart materiaal te zien dat de locatie sinds de jaren 30 van de vorige eeuw bebouwd was. Volgens historisch kaart materiaal is de bebouwing op het noordelijke deel van de locatie voor het laatst is de jaren 90 van de vorige eeuw verandert.

Op basis van het eerder uitgevoerd onderzoek op het zuidelijke deel van de locatie wordt ervan uitgegaan dat onder de aanwezige verharding een puinfundering aanwezig is en dat de bodem zwak tot sterk puin- en baksteenhoudend is. Op basis hiervan dient de zuidelijke deel van de locatie (circa 4.500 m²) als asbest verdacht beschouwt te worden en is een asbestonderzoek conform NEN 5707 en NEN 5897.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden de volgende (water)bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend Bodemonderzoek Kartuizerstraat 12; Econsultancy; rapportnummer 13043210; d.d. 10-03-2015
2. Verkennend Waterbodemonderzoek Kartuizerstraat 12; Econsultancy; rapportnummer 13043210; d.d. 12-03-2015
3. Verkennend Bodemonderzoek; Search; projectnummer 255242.1; d.d. 11-07-2005

De rapporten 1 t/m 3 hebben betrekking op de huidige onderzoekslocatie met uitzondering van de noordelijk liggende percelen 6609 en 6624. Tijdens de onderzoeken zijn in de puinhoudende grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie gemeten. Verder is in het rapport uit 2005 sprake van een plaatselijk matig verhoogde gehalte koper in de bovengrond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen gemeten. In de rapporten wordt geconcludeerd dat de aangetroffen gehalten en concentraties geen aanleiding tot nader onderzoek geven. In het waterbodemonderzoek (rapport 2) zijn in de slib laag verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PCB en PAK aangetroffen. Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader) voldoet het slib, ondanks dat plaatselijk als gevolg van het cadmiumgehalte het slib als niet toepasbaar is geclassificeerd, gemiddeld voor toepassing op de landbodem aan de functieklasse Industrie en voor de toepassing onder water aan klasse A/B.

PFAS

De PFAS-groep bestaat uit gefluoreerde verbindingen. Dit zijn stoffen die sinds de jaren vijftig worden toegepast bij oa. het water- en vuilafstotend maken van coatings, lakken en textiel. PFAS zijn in staat om door de lucht grote afstanden af te leggen: hierdoor kunnen ze ver van de bron voor verontreinigingen zorgen. Ook worden PFAS via rioolwaterzuivering op het oppervlaktewater geloosd. PFAS breken van nature niet af en zijn schadelijk voor mens en milieu: PFAS worden daarom als Zeer Zorgwekkende Stof beschouwd.

Sinds 8 juli 2019 is het 'tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden. Hiermee is vastgesteld dat grond in Nederland verdacht is op het diffuus voorkomen van PFAS boven de bepalingsgrens via atmosferische depositie als het gaat om bovengrond of als grond is geroerd. De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bronnen bekend voor potentiële verontreiniging met PFAS.

Op basis van voorgaande is de bovengrond van het terrein en de waterbodem verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 0,7 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 3,3 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand). Hieronder is tot een diepte van 13,8 m-mv de formatie van Kreftenheye (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen) aanwezig. De derde bodemlaag wordt gevormd door de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei). Volgens opgave van de provincie Noord Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de ontgravingsklasse op onbelaste percelen niet is bepaald. Het zuidelijke deel van de locatie (percelen 6708, 6623, 6622 en 6626) is gelegen in de bodemfunctieklassie industrie, de percelen 6709 en 6624 op het noordelijke deel van de locatie zijn gelegen in de bodemfunctieklassie wonen.

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem en de waterbodem binnen de onderzoekslocatie gedeeltelijk voor het laatst in 2015 vastgesteld. Bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Op basis van het vooronderzoek worden de volgende locaties met bijbehorende onderzoekstrategie onderscheiden voor het onderzoek:

1. gehele terrein; verkennend bodemonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5740, voor een verdachte locatie heterogeen verdeelt (VED-HE).
2. olieafscijders (2 stuks); verkennend bodemonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5740, voor een verdachte locatie met een plaatselijke duidelijke verontreinigingskern (VEP)
3. puinhoudende bovengrond: verkennend asbestonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5707, voor een verdachte locatie heterogeen verdeelde verontreiniging.
4. puinlaag: verkennend asbestonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5897, voor een afgedekte fundering.
5. haven: verkennend waterbodemonderzoek van de sliblaag met de onderzoeksstrategie, conform de NEN 5720, voor een haven, normale onderzoeksinspanning.

Binnen de onderzoekslocatie worden voor het bodemonderzoek geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. Voor de grond wordt tevens PFAS onderzocht. De waterbodem wordt onderzocht op de parameters uit het analysepakket C2 aangevuld met PFAS.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) en onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
			tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Locatie 1: hele terrein	VED-HE	6.750	15	4	..**	4x std. p. 4x PFAS***	..**
Locatie 2: olieafscijders	VEP	2x <10	-	-	2	2x std. p.	2x std. p.

*het standaardpakket (std. p.) voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;

**grondwateronderzoek wordt gecombineerd met het onderzoek van de olieafscijders;

***PFAS onderzoek conform de advieslijst van de 12 juli 2019 (30 stuks).

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 16 en 17 december 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, de heer J.F.J. (Joost) Cox, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 3;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Om meer inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit is een extra boring (201) geplaatst nabij de oliewaterafscijder. De veldwerkzaamheden en bemonstering van de grond en het grondwater zijn tevens uitgevoerd conform het handelingskader Poly-en PerFLuor

Alkylstoffen (PFAS) onderzoekslijn 1, kennisdocument d.d. 2 oktober 2017
[Expertisecentrum PFAS, kenmerk 20DDT219-1-17-02102017, versie 1.2].

Op 25 november 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De onderzoekslocatie is plaatselijk verhard middels beton en/of klinkers. Onder de klinkerverharding is plaatselijk een puinfundering met een dikte van 10 tot 35 cm aangetroffen. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk wordt zowel in de boven als ook ondergrond klei aangetroffen. In de bovengrond wordt plaatselijk grind en zwak humeus zand aangetroffen. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de grond bijmengingen aangetroffen met bakstenen, beton, puin en kolengruis. In boring B02 ter plaatse van een olievetafscheider is een sterke olie water reactie waargenomen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 4 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 4: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01	2,50 - 3,50	3,35	7,4	834	4,16
B02	1,70 - 2,20	1,52	8,0	622	32,7

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid ter plaatse van peilbuis B02 in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 5 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MM1	0,00 - 0,70	108 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50) 116 (0,40 - 0,70) 117 (0,40 - 0,60)	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend	Standaardpakket PFAS
MM2	0,00 - 0,90	103 (0,50 - 0,90) 105 (0,00 - 0,40) 106 (0,00 - 0,50) 119 (0,25 - 0,60)	zwak betonhoudend, resten puin, resten kolengruis, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Standaardpakket PFAS
MM3	0,00 - 0,60	101 (0,08 - 0,50) 110 (0,08 - 0,20) 112 (0,00 - 0,20) 118 (0,40 - 0,60)	-	Standaardpakket PFAS
MM4	0,50 - 1,50	101 (1,00 - 1,50) 102 (0,75 - 1,20) 103 (0,90 - 1,40) 104 (0,50 - 1,00)	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei	Standaardpakket PFAS
MMafscheider1	1,00 - 2,20	B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B01 (2,00 - 2,20)	geen olie-water reactie	Standaardpakket
MMafscheider2	1,40 - 1,60	B02 (1,40 - 1,60)	sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% bijmenging;
zwak: 1%-5% bijmenging;
matig: 5%-10% bijmenging;
sterk: 10%-20% bijmenging
uiterst: 20%-50% bijmenging.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	Index >0,5	> I
MM1	0,00 - 0,70	108 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50) 116 (0,40 - 0,70) 117 (0,40 - 0,60)	PCB (som 7) (0,01) zink (0,09) lood (0,15)	PAK (0,79)	-
MM2	0,00 - 0,90	103 (0,50 - 0,90) 105 (0,00 - 0,40) 106 (0,00 - 0,50) 119 (0,25 - 0,60)	PCB (som 7) (0,02) koper (0,28) zink (0,26) cadmium (0,03) lood (0,05) PAK (0,1)	-	-
MM3	0,00 - 0,60	101 (0,08 - 0,50) 110 (0,08 - 0,20) 112 (0,00 - 0,20) 118 (0,40 - 0,60)	-	-	-
MM4	0,50 - 1,50	101 (1,00 - 1,50) 102 (0,75 - 1,20) 103 (0,90 - 1,40) 104 (0,50 - 1,00)	kobalt (0,01) koper (0,05) zink (0,16) cadmium (0,01) PAK (0,03)	-	-
MM afscheider1	1,00 - 2,20	B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B01 (2,00 - 2,20)	-	-	-
MM afscheider2	1,40 - 1,60	B02 (1,40 - 1,60)	PCB (som 7) (0,05) nikkel (0,08) zink (0,08) lood (0,02) PAK (0,27)	-	minerale olie (6,45)

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
B01-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-
B02-1-1	1,70 - 2,20	benzeen (0,01) ethylbenzeen (0,02) xylenen (som) (0,44) naftaleen (0,06)	minerale olie (0,73)	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Toetsing van de analyseresultaten (Besluit bodemkwaliteit PFAS)

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 8. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd. In het mengmonster van de bovengrond zijn meerdere verhoogde parameters aangetroffen. De boven- en ondergrond voldoen aan de bodemfunctieklassen Landbouw/Natuur en is op landbodan en ondergrondwaterniveau grootschalig toepasbaar maar niet in grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 8: Verhoogde analyseresultaten PFAS (bovengrond) boven detectiegrens

Monster	Monstertraject	Op landbodem			
		Toepassen boven grondwaterniveau			Toepassen onder grondwaterniveau (incl. grootschalig)
		Bodemfunctieklass	Grootschalig toepassen	In GWBG	
MM1	0,00 - 0,70	Landbouw/Natuur	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar
MM2	0,00 - 0,90	Landbouw/Natuur	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar
MM3	0,00 - 0,60	Landbouw/Natuur	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar
MM4	0,50 - 1,50	Landbouw/Natuur	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar

GWBG: grondwaterbeschermingsgebied.

3.6 Aanvullend analytisch onderzoek (uitsplitsing)

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte PAK in mengmonster MM1, is in overleg met de opdrachtgever, besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren op PAK. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster mm3)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
108.1	0,00 - 0,50	matig betonhoudend	-	-	-
114.1	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend	-	-	PAK (1,86)
116.2	0,40 - 0,70	matig puinhoudend	PAK (0,39)	-	-
117.2	0,40 - 0,60	matig puinhoudend	-	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.7 Aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte PAK in de bovengrond (0-0,5m-mv) van analyse monster 114.1 en het aangetroffen sterk verhoogde gehalte minerale olie in de ondergrond (1,4-1,6 m-mv) ter plaatse van boring B02 is in overleg met de opdrachtgever, besloten aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de verontreinigingssituatie ter plaatse van de aangetroffen verhoging en het afperken van deze verontreiniging. Voor de horizontale afperking worden 4 boringen geplaatst rondom boring 114.1 en B02 en wordt de verdachte laag geanalyseerd op PAK of minerale olie. Voor de verticale afperking wordt een grondmonster onder de aangetoonde verontreiniging geanalyseerd.

Op 18 januari 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

PAK verontreiniging ter plaatse van 114:

- het verrichten van 4 handboringen tot een diepte van circa 1,25 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

Minerale olie verontreiniging ter plaatse van B02:

- het verrichten van 5 handboringen tot een diepte van circa 2,5 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuigelijk geen bijmengingen of bijzonderheden waargenomen die afwijken van de waarnemingen tijdens het verkennend bodemonderzoek. Ter plaatse van boring B02-5 is een zwakke olie-water reactie waargenomen. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

Het analysecertificaat en de toetsing van de analyseresultaten voor de grond zijn weergegeven in bijlage 4 en 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 10. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 10: Toetsing analyseresultaten (aanvullende afperkende boringen)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
B02-1	1,90 - 2,40	geen olie-water reactie	-	-	-
B02-2	1,50 - 2,00	geen olie-water reactie	-	-	-
B02-4	1,50 - 2,00	resten baksteen, geen olie-water reactie	-	-	-
B02-5	1,40 - 1,90	resten baksteen, zwakke olie-water reactie	-	-	minerale olie (1,29)
B114-1	0,50 - 0,90	matig baksteenhoudend	PAK (0,41)	-	-
B114-2	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend	PAK (0,13)	-	-
B114-3	0,30 - 0,80	sterk baksteenhoudend	PAK (0,14)	-	-
B114-4	0,25 - 0,50	resten beton	PAK (0,08)	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

3.8 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zintuigelijk diverse bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Verder is plaatselijk onder de klinkerverharding een puinfundering aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Analytisch zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan PCB, zink, lood, koper, cadmium, PAK en kobalt gemeten. Verder is, na aanvullend analytisch onderzoek, ter plaatse van boring 114 op een diepte van 0-0,5 m-mv een sterk verhoogde gehalte PAK aangetroffen. Middels aanvullend onderzoek is de omvang van de verontreiniging bepaald. Uit het aanvullend afperkend grondonderzoek blijkt

dat rond om boring 114 en in de ondergrond ter plaatse van boring 114 maximaal licht verhoogde gehalten PAK worden aangetroffen. Er is sprake van een zogenaamde spotverontreiniging. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde wordt geschat op circa 5 m³ (circa 10 m², vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv). Omdat de omvang minder dan 25 m³ bedraagt is er géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Niet bekend is wanneer de verontreiniging is ontstaan.

Op basis van het PFAS onderzoek wordt de grond in de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur ingedeeld en is met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden boven en onder grondwaterniveau (grootschalig) toepasbaar.

Zware metalen, PCB en PAK

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten aan zware metalen of PAK kunnen voorkomen. Het gebruik van de locatie kan niet worden uitgesloten als mogelijke oorzaak van de verontreiniging. Voor het sterkverhoogde gehalte PAK ter plaatse van boring 114 is geen duidelijke verklaring aanwezig. Op basis van aanvullend onderzoek kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een niet spoedeisende spotverontreiniging met een volume van circa 5m³.

Olie-vetafscheiders:

Ter plaatse van afscheider 1 (B01 en 201) zijn zowel zintuigelijk als ook analytisch geen aanwijzingen op een bodemverontreiniging aangetroffen. Ter plaatse van afscheider 2 (B02) is naast de bodemvreemde bijmengingen vergelijkbaar met het overige terrein ook een olie-water reactie waargenomen. Analytisch zijn vergelijkbaar met het overige terrein licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK aangetroffen die vermoedelijk aan de aangetroffen bijmengingen te relateren zijn. Daarnaast is een sterk verhoogd gehalte minerale olie in de bodemlaag van 1,4 tot 1,6 m-mv gemeten. Tijdens het aanvullend onderzoek is in B02-5 (zuid westelijk van B02) een sterk verhoogde gehalte minerale olie aangetroffen. Het gemeten gehalte ligt echter onder de in B02 gemeten gehalte. Hieruit wordt geconcludeerd dat de verontreinigingskern ter plaatse van B02 ligt en naar alle waarschijnlijkheid is veroorzaakt door de aanwezige olie-vetafscheider. In de overige grondmonsters in het aanvullend onderzoek worden geen verhoogde oliegehalten gemeten. In westelijke en zuidelijke richting wordt de verontreiniging door de aanwezige haven beperkt. Door een ondoordringbare laag was het niet mogelijk om boring B02-3 tot de verontreinigde laag te verrichten. Hierdoor is de verontreiniging in noordoostelijke richting niet volledig ingekaderd. Echter wordt op basis van de analyseresultaten uit de andere boringen geconcludeerd dat geen grootschalige verspreiding van de verontreiniging heeft plaatsgevonden. De omvang van de grondverontreiniging (licht tot en met sterk verontreinigd) wordt geschat op circa 30 m³ (circa 30 m² en van 0,9 tot 1,9 m-mv). Omdat de afscheider in 2016 is aangebracht wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan, hierdoor is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging en valt deze onder de zorgplicht. Op ieder die op of in de bodem handelingen als bedoeld in de artikelen 6 t/m 11 Wbb verricht, rust de verplichting om te zorgen dat door die handelingen de bodem niet wordt verontreinigd. Als er toch een verontreiniging optreedt moet men maatregelen nemen om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken. Deze zorgplichtbepaling verplicht bij bodemverontreiniging tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden geleverd.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van peilbuis B02 een sterke olie water reactie op een diepte van circa 1,5m-mv waargenomen. Ter plaatse van peilbuis B01 zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis B02 licht verhoogde gehalten benzeen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen aangetroffen. Verder is een matig verhoogde concentratie minerale olie gemeten. Ter plaatse van peilbuis B01 zijn geen verhoogde parameters aangetroffen.

Benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie

De aangetroffen verontreiniging is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door (een lekkage van) de olieafscheider. Omdat uit het aanvullend grondonderzoek blijkt dat de peilbuis ter plaatse van de kern van de verontreiniging is geplaatst, wordt aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht. Er is geen sprake van ernstig verontreinigd grondwater. De grondwaterverontreiniging is aanwezige boven de kleilaag en wordt hiermee beperkt. Ook voor deze grondwaterverontreiniging geldt de zorgplicht. De omvang van de grondwaterverontreiniging is vermoedelijk vergelijkbaar met de grondverontreiniging.

Toetsing hypotheseJachthaven:

Door de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater wordt de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' bevestigd. Tijdens het in 2015 op de locatie uitgevoerde onderzoek zijn geen gehalten of concentraties boven de tussenwaarde gemeten.

Olie-vetafscheider B01:

Ter plaatse van de olie-vetafscheider B01 zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Hierdoor dient de opgestelde hypothese verworpen te worden en is formeel sprake van een onverdachte locatie. Echter, doordat de afscheider nog aanwezig is en wordt gebruikt kan de hypothese verdachte locatie worden behouden.

Olie-vetafscheider B02:

Ter plaatse van de olie-vetafscheider B02 is in 2015 geen onderzoek uitgevoerd aangezien de afscheider in 2016 is aangebracht. De opgestelde hypothese van een verdachte locatie met een plaatselijke verontreinigingskern wordt door de onderzoeksresultaten bevestigd.

4 Verkennend waterbodemonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720:2017 Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een haven met normale onderzoeksinspanning. Afhankelijk van de oppervlakte van de locatie en de aangehouden onderzoeksstrategie zijn de volgende aspecten bepaald en weergegeven in tabel 11:

- het aantal te onderscheiden vakken;
- het aantal te plaatsen boringen per vak;
- het aantal te analyseren monsters;
- de te analyseren parameters.

Tabel 11: Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Strategie	Oppervlakte	Aantal vakken	Aantal boringen	Aantal analyses
Jachthaven	HN	7.500 m ²	2	12	2x standaardpakket C2* 2x PFAS**

*: standaardpakket C2 voor waterbodemonderzoek bestaat uit droge stof, organische stof, lutum, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PAK (10 VROM), pentachloorfenol, hexachloorbenzeen, pentachloorbezeen, OCB en PCB;

** : PFAS, 30 stuks conform advieslijst versie 12 juli 2019.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2003. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 17 december zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, en de heer J.F.J. (Joost) Cox, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van boringen conform tabel 11;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;

De veldwerkzaamheden en bemonstering van de grond en het grondwater zijn tevens uitgevoerd conform het handelingskader Poly-en PerFLuor Alkylstoffen (PFAS) onderzoekslijn 1, kennisdocument d.d. 2 oktober 2017 [Expertisecentrum PFAS, kenmerk 20DDT219-1-17-02102017, versie 1.2].

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De eerste laag van de waterbodem in de Jachthaven bestaat uit slib. De dikte van de slib varieert van circa 5 tot 50 cm. Onder de sliblaag wordt klei en plaatselijk zand aangetroffen. Het water heeft een diepte van circa 1,8 meter. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000). De analyse van PFOA en PFOS is verricht door SYNLAB Analytics & Services Sweden AB te Linköping (Zweden).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte monsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 12 zijn per mengmonster de individuele monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 12: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
MMslib1	1,41-2,48	301-306	-	standaardpakket C2 PFAS
MMslib2	1,79-2,45	307-312	-	standaardpakket C2 PFAS

- : geen bijzonderheden waargenomen.

4.5 Analyseresultaten

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Met behulp van BoToVa zijn de resultaten getoetst aan de huidige normen en rekenregels van het Besluit Bodemkwaliteit. De waterbeheerder kan in het kader van de Waterwet op basis van de toetsingsresultaten op basis van de Handreiking "beoordelen waterbodems" een afweging maken of een aanvullend waterbodemonderzoek noodzakelijk is. De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende kwaliteitsklassen:

- T1 beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T3 beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5 beoordeling verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem);
- T11 beoordeling toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater (GBT);

De analysecertificaten en de toetsing zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en 5. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is in tabel 13 weergegeven. In de geanalyseerde mengmonsters zijn diverse zware metalen, PAK en PCB verhoogd waargenomen. Verder is zowel in MMslib1 en MMslib2 een minerale olie gehalte boven interventiewaarde waargenomen. De waargenomen verontreinigingssituatie komt dus enigszins overeen met de tijdens het bodemonderzoek waargenomen verontreiniging.

Tabel 13: Toetsing van de analyseresultaten (indeling kwaliteitsklasse)

Mengmonster	Monstertraject	T1 Toepassen op landbodem	T3 Toepassen in oppervlaktewater	T5 Verspreiden op aangrenzend perceel	T11 Toepassing in GBT in oppervlaktewater
MMslib1	1,41 – 2,48	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar	Overschrijding Emissietoetswaarde
MMslib2	1,79 – 2,45	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar	Overschrijding Emissietoetswaarde

In de monsters MMslib1 en MMslib2 is voor zink een gehalte boven de emissietoetswaarde aangetroffen. Vanwege mogelijke afvoer naar een grootschalige bodemtoepassing is een uitloogonderzoek (kolomproef L/S10) verricht en het eluaat geanalyseerd zink. De analyseresultaten zijn geïnterpreteerd aan het generieke stelsel van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor is de emissiewaarde van het monster geïnterpreteerd aan de normwaarde uit bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling. Tijdens het uitlogingsonderzoek zijn geen gehalten boven de detectielimiet aangetroffen. Hieruit wordt geconcludeerd dat de maximale emissiewaarde niet wordt overschreden en daarmee de resultaten van beide monsters voldoen aan toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater.

PFAS

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 14. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd. Alle mengmonsters zijn met betrekking tot PFAS toepasbaar op waterbodem en hebben de bodemfunctieklasse landbouw/natuur.

Tabel 14. Toetsing analyseresultaten (PFAS)

Monster	Monstertraject	Bodemfunctieklasse	Toepassen op waterbodem			
			Rijkswater	Regionale wateren niet rijkswater	Niet vrij liggende diepe plassen, open verbinding rijkswater	Vrij / niet vrij liggende diepe plassen, geen verbinding rijkswater
MMslib1	1,41 – 2,48	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
MMslib2	1,79 – 2,45	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

5 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het in 2015 uitgevoerde bodemonderzoek zijn op de locatie diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond en is onder de op de locatie aanwezige verharding een puinfundering aangetroffen. Deze waarnemingen zijn aanleiding om de locatie op asbest te onderzoeken.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond en de NEN 5897+C1:2016 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. Vanwege het wisselend voorkomen van grond met bodemvreemde bijmengingen en een puinfundering is ervoor gekozen beide onderzoeksstrategieën te combineren. Hiermee wordt een goed beeld verkregen van de bodemkwaliteit met betrekking tot het voorkomen van asbest. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 16 en 17 november zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong en de heer J.F.J. (Joost) Cox, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- laagsgewijs graven van 16 proefgaten;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- herstellen van de gegraven gaten.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest.

Van de fijne fractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof bij grond en minimaal 25 kilogram bij puin of vergelijkbaar en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, zullen de verdachte monsters apart geanalyseerd worden.

Ter plaatse van de aanwezige klinkerverharding is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Omdat geen inspectie mogelijk is moet deze locatie als verdacht worden beschouwd. Het te inspecteren maaiveld van de berm is vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de berm is weergegeven in tabel 15.

Tabel 15: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie*	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	X
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	

De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. De onderzoeksofzet hoeft niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Inspectie en monsterneming bodem

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De locatie is gedeeltelijk verhard middels klinkers. Onder de verharding is plaatselijk een fundering aangetroffen met menggranulaat. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond vergelijkbare bijmengingen aangetroffen als tijdens het bodemonderzoek.

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de proefgaten asbestverdacht plaatmateriaal is waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld zoals vermeld in tabel 16.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

5.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. In tabel 17 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 16: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Proefgaten (traject, cm-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
ASBm mA	A03 (0,12-0,50) A05 (0,00-0,50) A06 (0,00-0,50) A07 (0,00-0,35) A08 (0,00-0,50)	brokken klei, resten baksteen, resten beton, zwak betonhoudend, matig betonhoudend
ASBm mB	A02 (0,15-0,50) A09 (0,15-0,25) A11 (0,15-0,35)	volledig menggranulaat
ASBm mC	A13 (0,25-0,40) A14 (0,15-0,40) A15 (0,15-0,40) A16 (0,15-0,25)	volledig menggranulaat

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging.

5.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden getoetst conform de NEN 5707 en NEN 5897. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond, puin of bouw en sloopafval groter is dan de helft van de interventiewaarde of grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707 en/of NEN 5897. Bij lagere gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. In bijlage 4 is het analysecertificaat opgenomen. Omdat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen is er geen toetsingstabel opgesteld. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 17.

Tabel 17: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten

Monster	Toetsing van de analyseresultaten				
	Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing
	>20 mm	< 20 mm	totaal		
ASBm mA	-	-	-	-	<1/2 I
ASBm mB	-	-	-	-	<1/2 I
ASBm mC	-	1,7	1,7	1,7	<1/2 I

-: gehalte <0,5 x interventiewaarde;
> 1/2 I : gehalte >0,5 x interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.
> 1/2 GW : gehalte >0,5 x grenswaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.

5.6 Bespreking van de resultaten

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij geen asbestverdacht plaatmateriaal is waargenomen. Analytisch is alleen in monster ASBm mC een minimale hoeveelheid asbest aangetoond. In de overige monsters is geen asbest waargenomen.

Doordat het indicatieve gehalte asbest in de bodem en in de puinlaag ruimschoots lager is dan de norm van naderonderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' behouden te blijven. Er wordt niet gesproken van een verontreiniging met asbest. Nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

6 Samenvatting en conclusies

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Keetels namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel een verkennend bodem- waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kartuizerstraat 4, 6 en 12 te Raamsdonksveer. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5707, NEN 5717, NEN 5720, NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5897. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem en de waterbodemonderzoek binnen de onderzoekslocatie gedeeltelijk voor het laatst in 2015 vastgesteld. Bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Op basis van het vooronderzoek worden de volgende locaties met bijbehorende onderzoekstrategie onderscheiden voor het onderzoek:

1. gehele terrein; verkennend bodemonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5740, voor een verdachte locatie heterogeen verdeelt (VED-HE).
2. olieafscisers (2 stuks); verkennend bodemonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5740, voor een verdachte locatie met een plaatselijke duidelijke verontreinigingskern (VEP)
3. puinhoudende bovengrond: verkennend asbestonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5707, voor een verdachte locatie heterogeen verdeelde verontreiniging.
4. puinlaag: verkennend asbestonderzoek met de onderzoeksstrategie, conform NEN 5897, voor een afgedekte fundering.
5. haven: verkennend waterbodemonderzoek van de sliblaag met de onderzoeksstrategie, conform de NEN 5720, voor een haven, normale onderzoeksinspanning.

Binnen de onderzoekslocatie worden voor het bodemonderzoek geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. Voor de grond wordt tevens PFAS onderzocht. De waterbodemonderzoek wordt onderzocht op de parameters uit het analysepakket C2 aangevuld met PFAS.

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen waargenomen met bakstenen, beton, puin en kolengruis. Analytisch zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan PCB, zink, lood, koper, cadmium, PAK en kobalt gemeten. Verder is, na aanvullend analytisch onderzoek, ter plaatse van boring 114 op een diepte van 0-0,5 m-mv een sterk verhoogde gehalte PAK aangetroffen. Uit het aanvullend afperkend grondonderzoek blijkt dat rondom boring 114 en in de ondergrond ter plaatse van boring 114 maximaal licht verhoogde gehalten PAK worden aangetroffen. Er is sprake van een zogenaamde spotverontreiniging. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde wordt geschat op circa 5 m³ (circa 10 m², vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv). Omdat de omvang minder dan 25 m³ bedraagt is er géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Niet bekend is wanneer de verontreiniging is ontstaan. Voor de voorgenomen herinrichting dient de verontreiniging te worden verwijderd.

Op basis van het PFAS onderzoek wordt de grond in de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur ingedeeld en is met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden boven en onder grondwatervlakte (grootschalig) toepasbaar.

Olieafscheiders

Ter plaatse van afscheider 1, waar boring B01 en 201 zijn geplaatst, zijn zowel zintuigelijk als ook analytisch geen aanwijzingen op een bodemverontreiniging aangetroffen.

Ter plaatse van afscheider 2 (boring B02) is naast de bodemvreemde bijmengingen vergelijkbaar met het overige terrein ook een olie-water reactie waargenomen. Analytisch zijn vergelijkbaar met het overige terrein licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK aangetroffen. Daarnaast is een sterk verhoogd gehalte minerale olie in de ondergrond gemeten welke nader is onderzocht. De omvang van de grondverontreiniging (licht tot en met sterk verontreinigd) wordt geschat op circa 30 m³ (circa 30 m² en van 0,9 tot 1,9 m-mv). Omdat de afscheider in 2016 is aangebracht wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan, hierdoor is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging en valt deze onder de zorgplicht. De verontreiniging dient te worden verwijderd. Omdat vermoedelijk de afscheider de oorzaak is van de verontreiniging wordt geadviseerd, zolang deze afscheider niet is verwijderd, ervoor te zorgen dat deze de bodem niet meer verontreinigt.

Verkennend waterbodemonderzoek

Tijdens de terreininspectie en de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat de kwaliteit van de sliblaag nooit toepasbaar is op of in de bodem en niet verspreidbaar is op aangrenzend perceel. De sliblaag voldoet aan de Klasse B bij toepassing in oppervlaktewater. Na uitloogonderzoek voldoet het materiaal aan toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater. Op basis van de PFAS toetsing wordt de sliblaag ingedeeld in de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur en is overal toepasbaar in waterbodemonderzoek.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens het asbestonderzoek is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Plaatselijk is een marginaal verhoogd gehalte asbest aangetroffen. De gemeten gehalte ligt zeer ruim onder de grens voor naderonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten is geen sprake van een asbestverontreiniging.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodem- en waterbodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn diverse parameters licht verhoogd aangetoond. Daarnaast is een beperkte grondverontreiniging met PAK-gehalten boven de interventiewaarde aangetroffen en een olieverontreiniging in de grond en het grondwater ter plaatse van een olieafscheider. Voor de voorgenomen herinrichting dienen deze verontreinigingen te worden gesaneerd. Daarnaast geldt voor de olieverontreiniging de zorgplicht en dienen maatregelen genomen te worden om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Bij eventuele graaf- en baggerwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen gehalten. Het is niet toegestaan om zonder melding bij het bevoegd gezag en saneringsplan te graven in ernstig verontreinigde bodem.

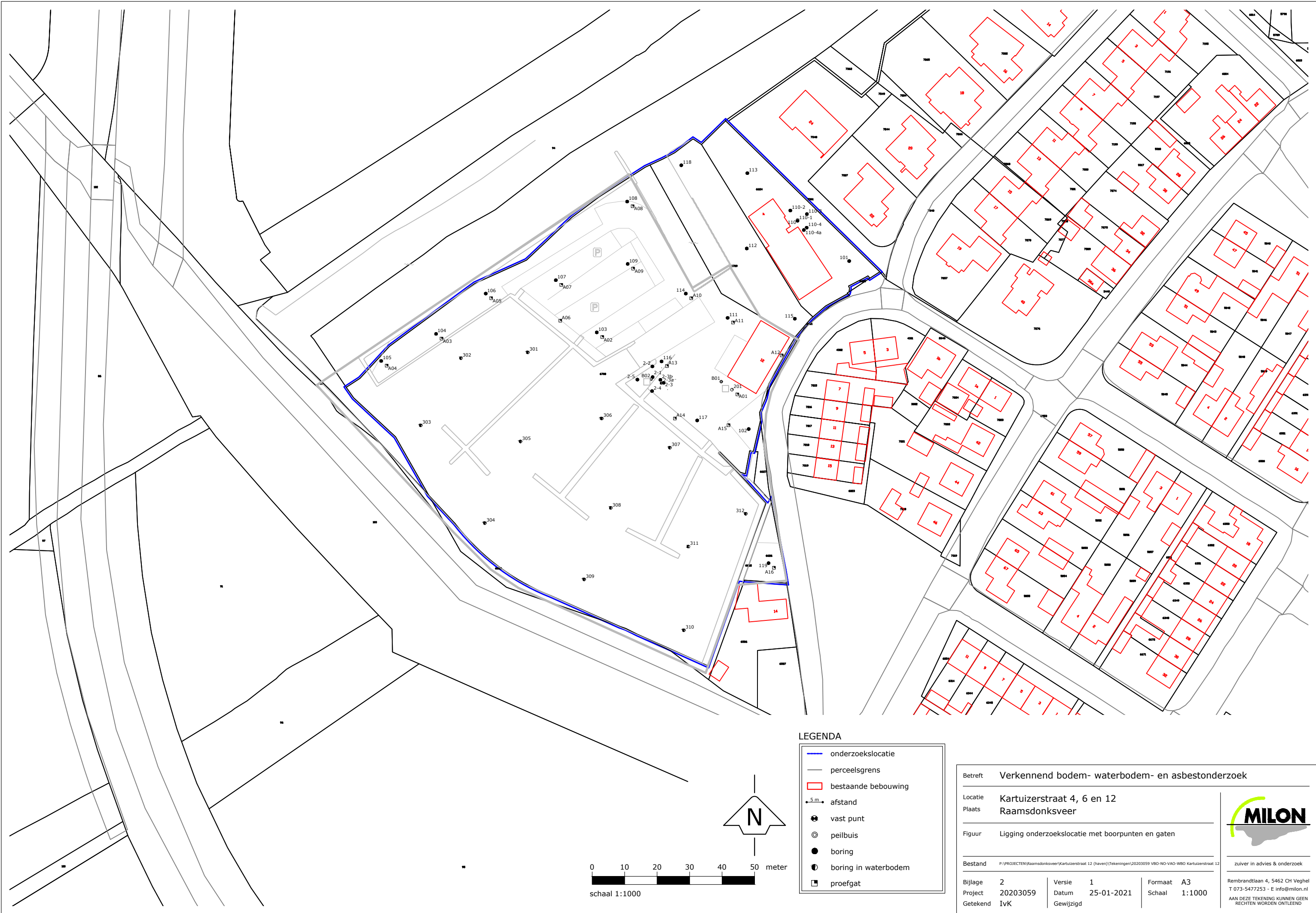
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn. Een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 is wel een geldig bewijsmiddel.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

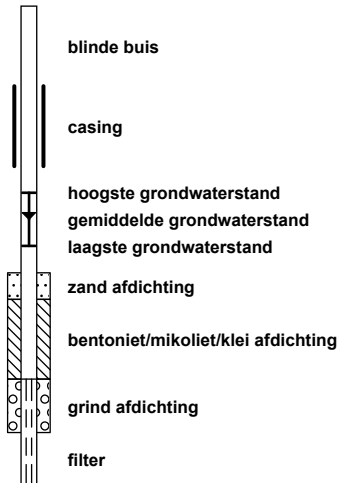
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

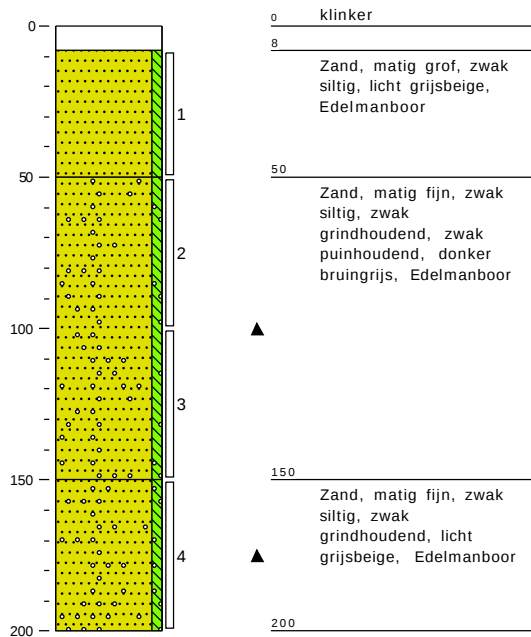
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 1 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 16-11-2020

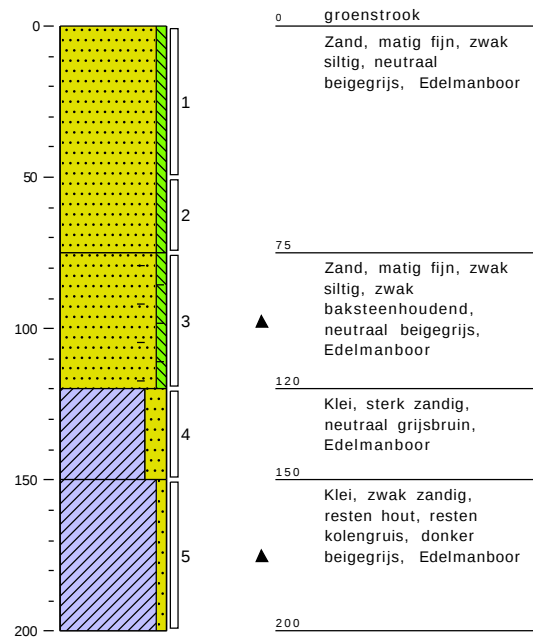
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 102

Datum: 16-11-2020

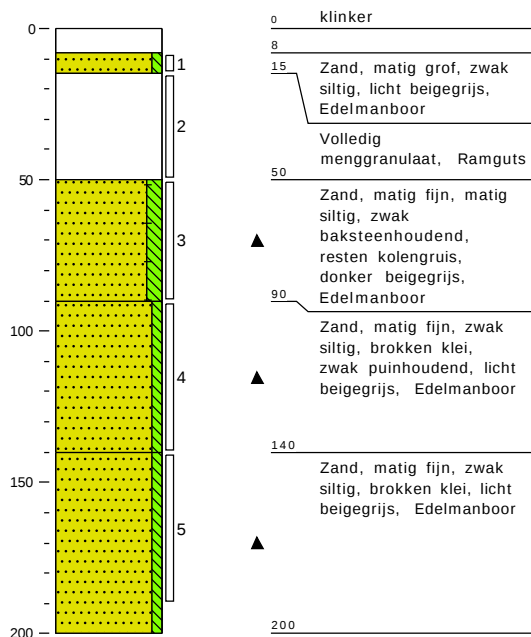
Veldwerker: Joost Cox



Boring 103

Datum: 16-11-2020

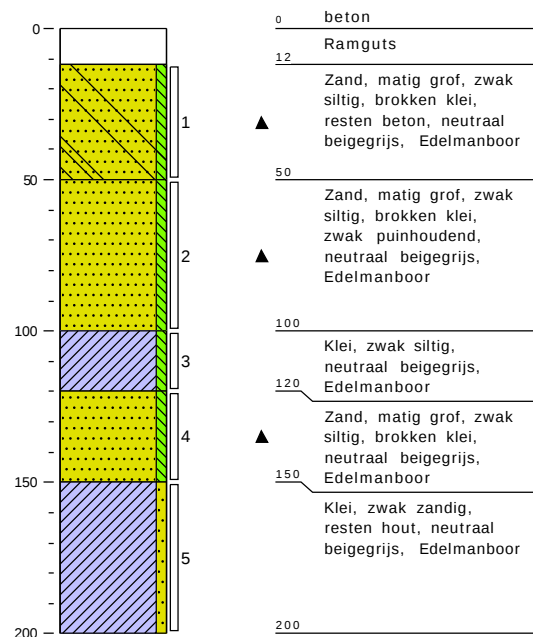
Veldwerker: Joost Cox



Boring 104

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



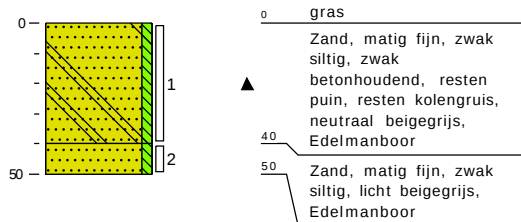
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 2 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 105

Datum: 16-11-2020

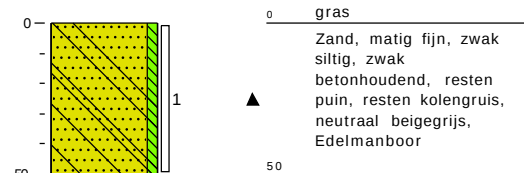
Veldwerker: Joost Cox



Boring 106

Datum: 16-11-2020

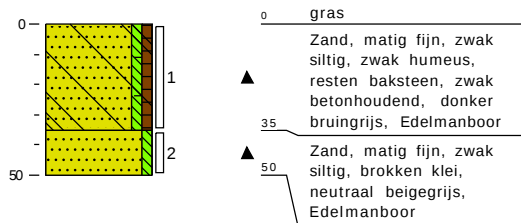
Veldwerker: Joost Cox



Boring 107

Datum: 16-11-2020

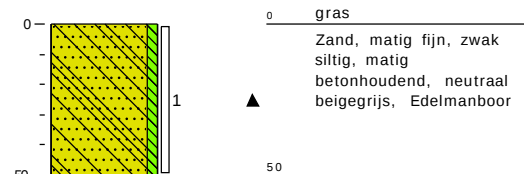
Veldwerker: Joost Cox



Boring 108

Datum: 16-11-2020

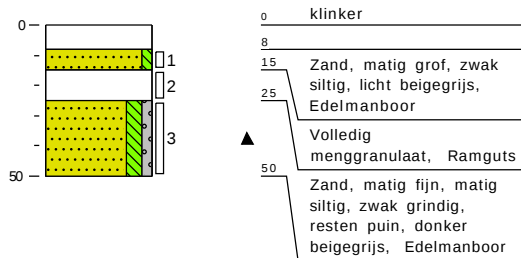
Veldwerker: Joost Cox



Boring 109

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



Boring 110

Datum: 16-11-2020

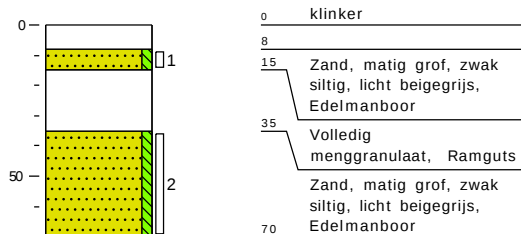
Veldwerker: Joost Cox



Boring 111

Datum: 17-11-2020

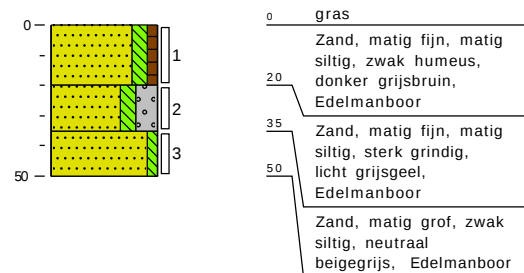
Veldwerker: Joost Cox



Boring 112

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



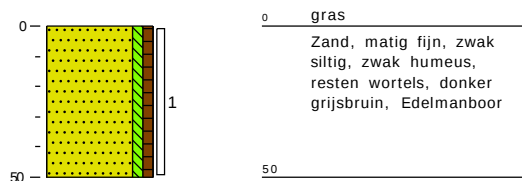
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 3 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 113

Datum: 16-11-2020

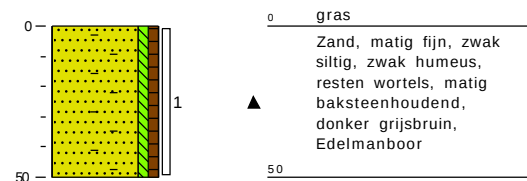
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 114

Datum: 16-11-2020

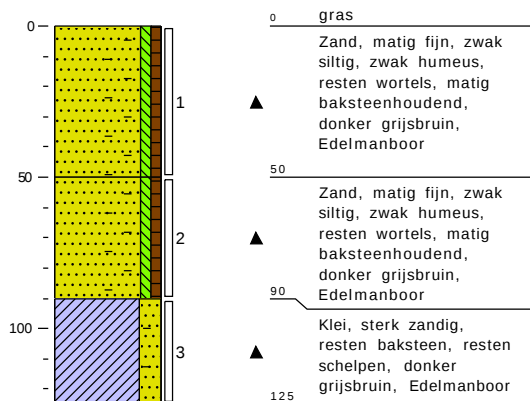
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 114-1

Datum: 18-1-2021

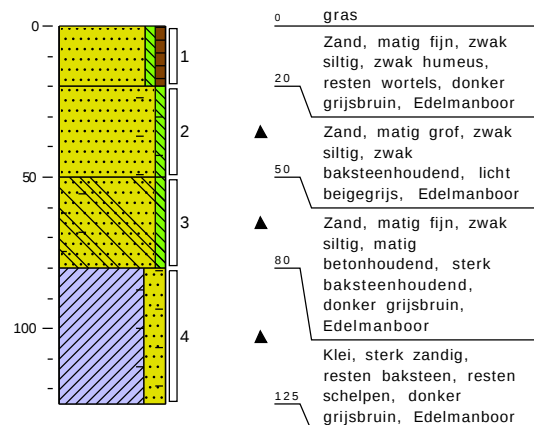
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 114-2

Datum: 18-1-2021

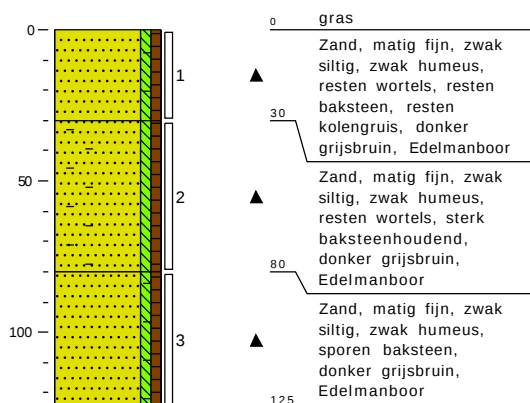
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 114-3

Datum: 18-1-2021

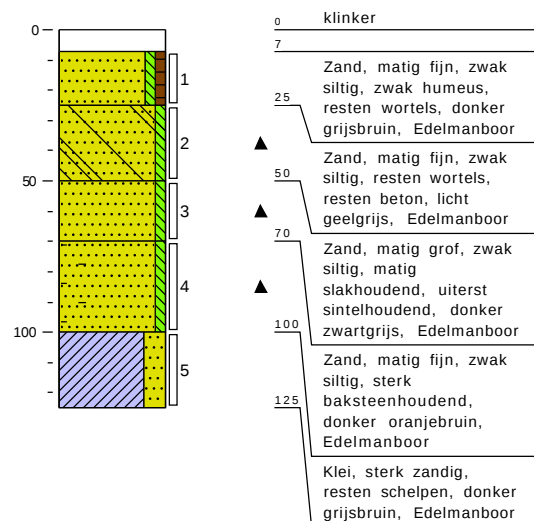
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 114-4

Datum: 18-1-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



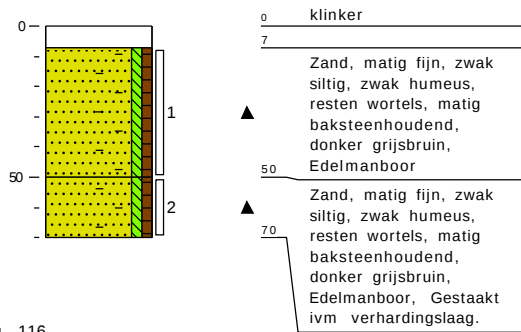
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 4 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 114-4a

Datum: 18-1-2021

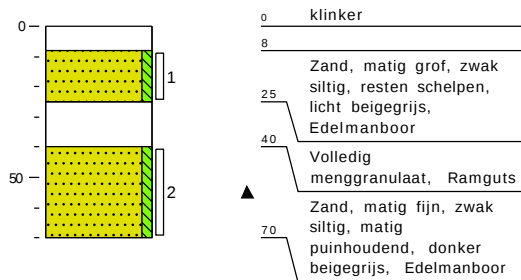
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 116

Datum: 17-11-2020

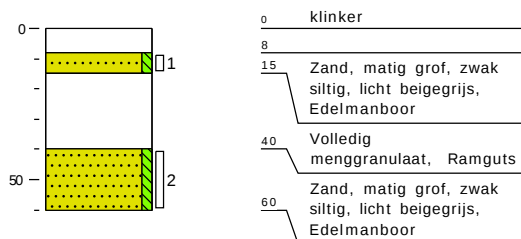
Veldwerker: Joost Cox



Boring 118

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



Boring 115

Datum: 16-11-2020

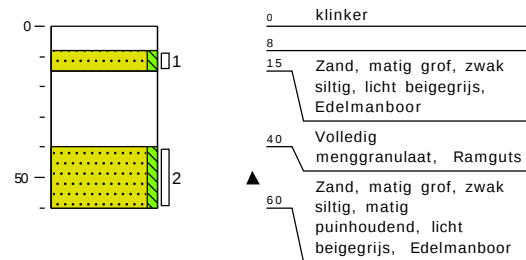
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 117

Datum: 17-11-2020

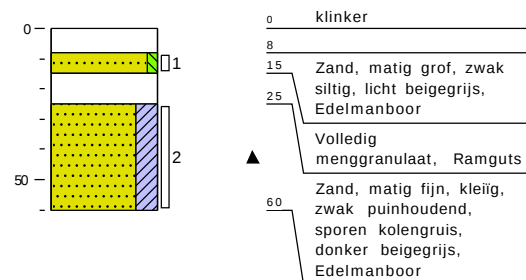
Veldwerker: Joost Cox



Boring 119

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



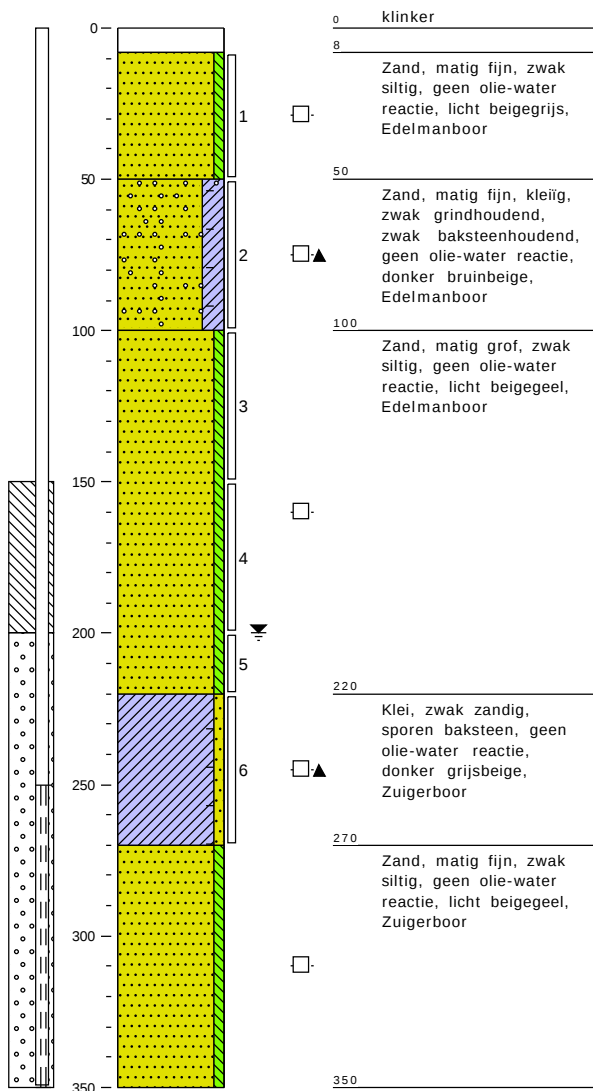
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 5 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring B01

Datum: 17-11-2020

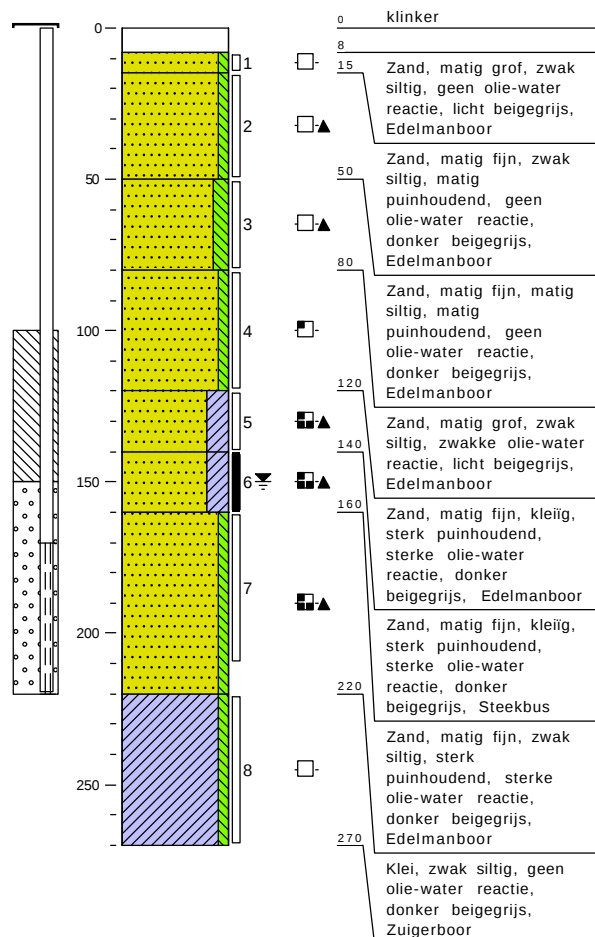
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring B02

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



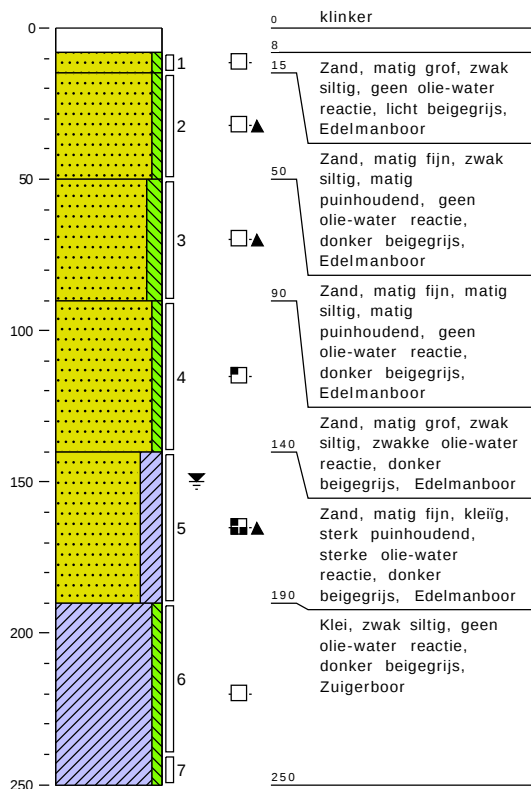
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 6 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring B02-1

Datum: 18-1-2021

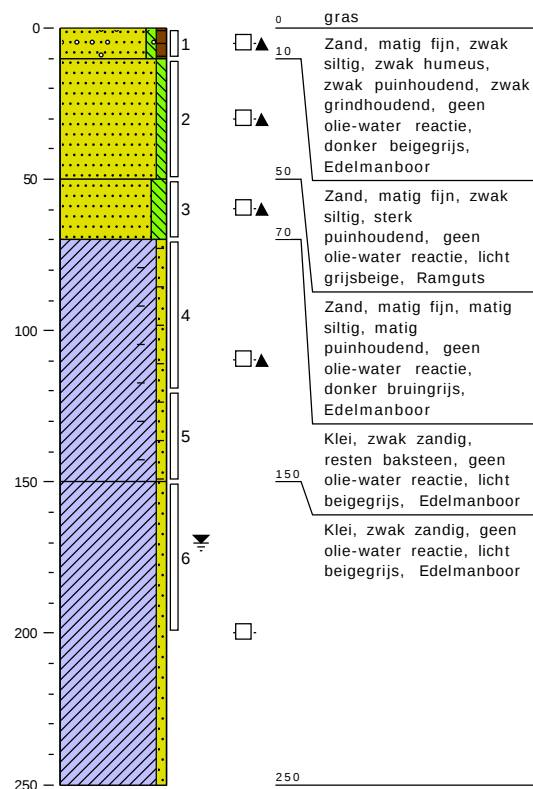
Veldwerker: Joost Cox



Boring B02-2

Datum: 18-1-2021

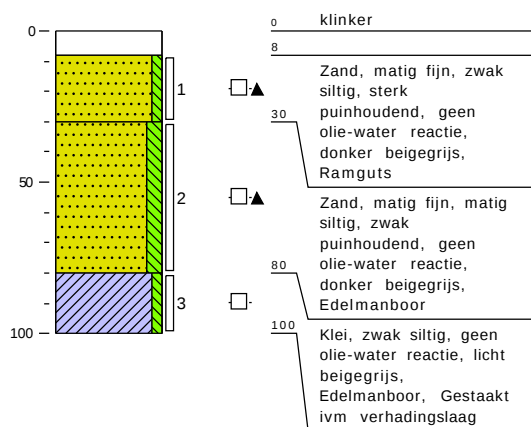
Veldwerker: Joost Cox



Boring B02-3

Datum: 18-1-2021

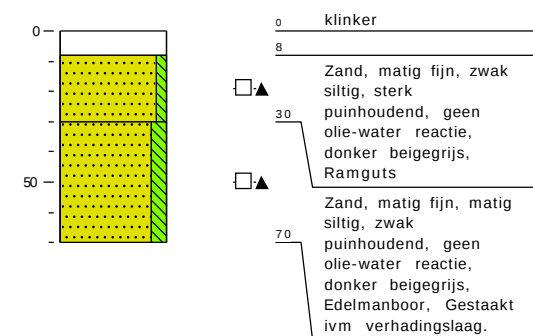
Veldwerker: Joost Cox



Boring B02-3a

Datum: 18-1-2021

Veldwerker: Joost Cox



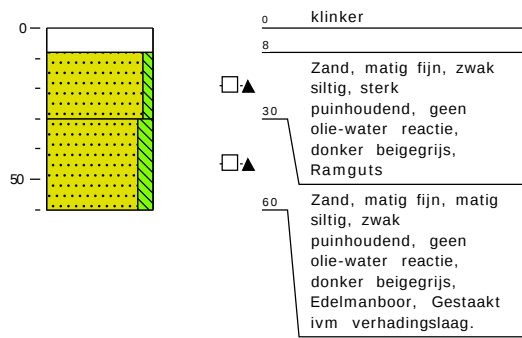
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 7 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring B02-3b

Datum: 18-1-2021

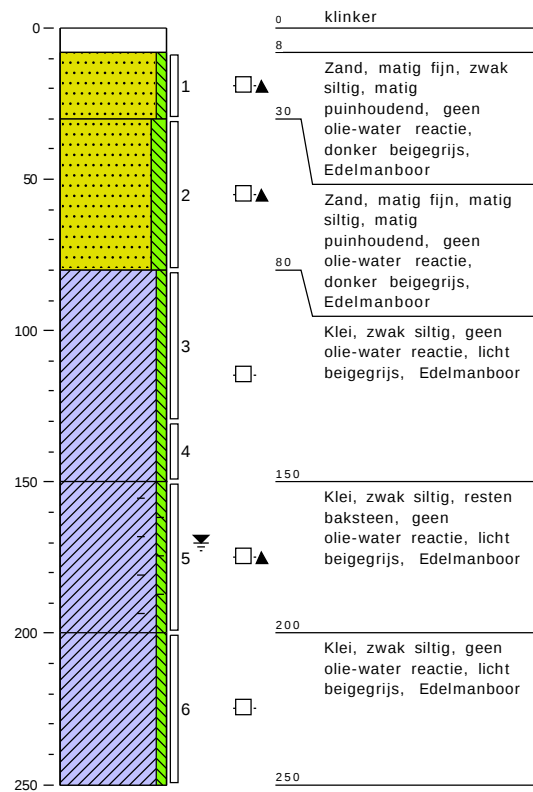
Veldwerker: Joost Cox



Boring B02-4

Datum: 18-1-2021

Veldwerker: Joost Cox



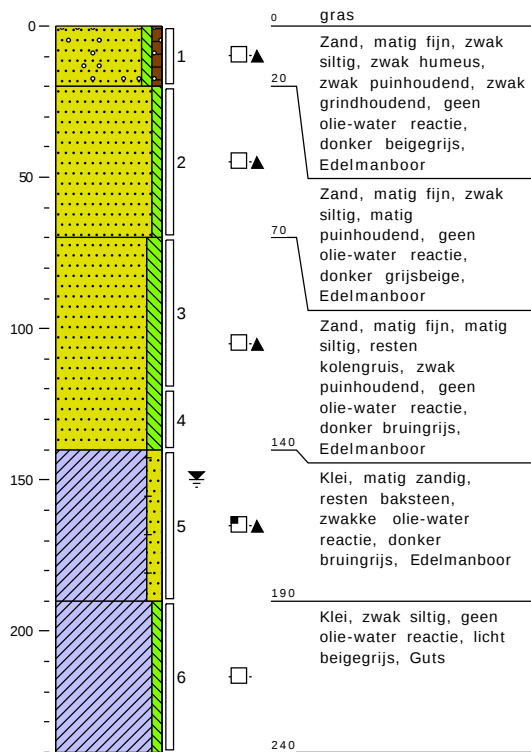
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 8 van 8

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring B02-5

Datum: 18-1-2021

Veldwerker: Joost Cox



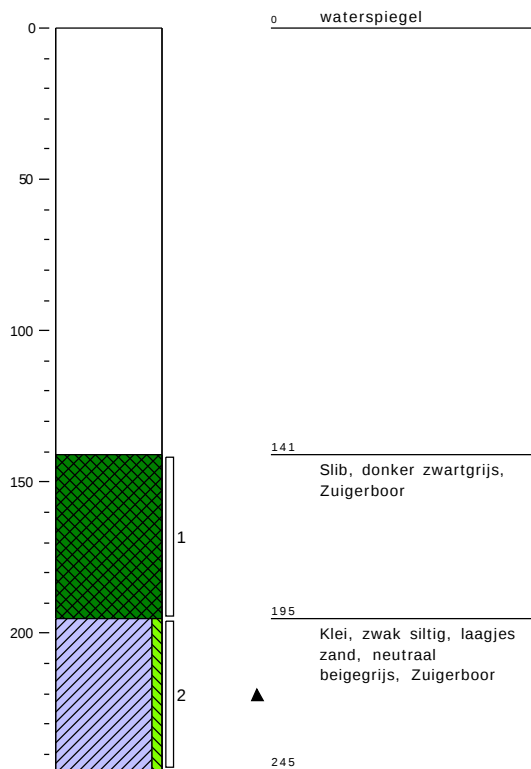
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 1 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 301

Datum: 17-11-2020

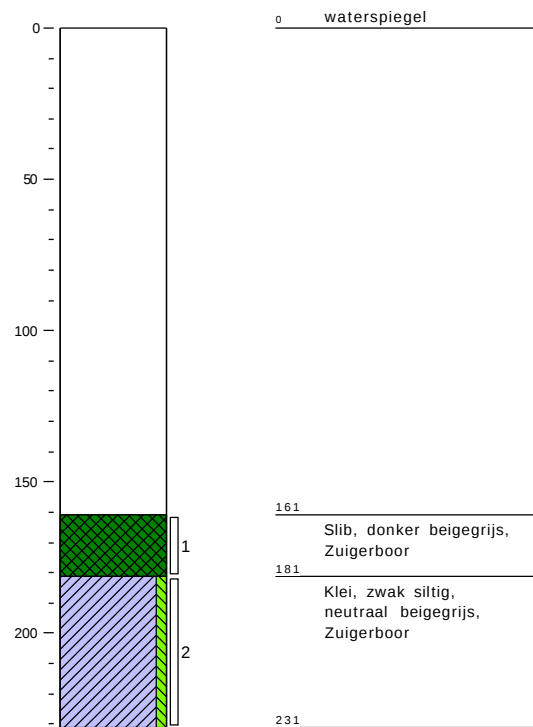
Veldwerker: Joost Cox



Boring 302

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



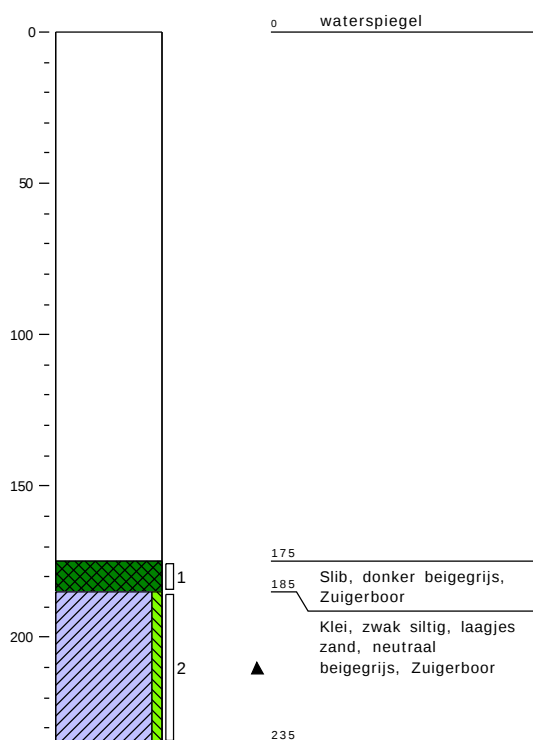
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 2 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 303

Datum: 17-11-2020

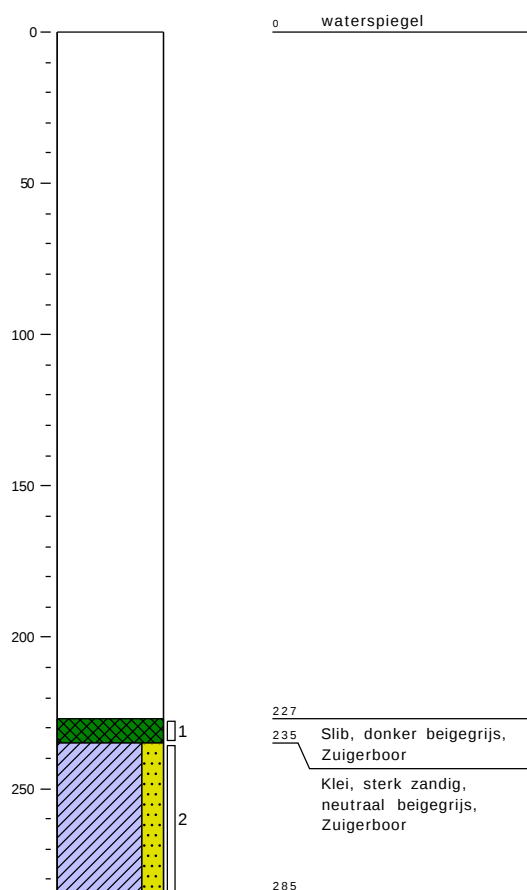
Veldwerker: Joost Cox



Boring 304

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



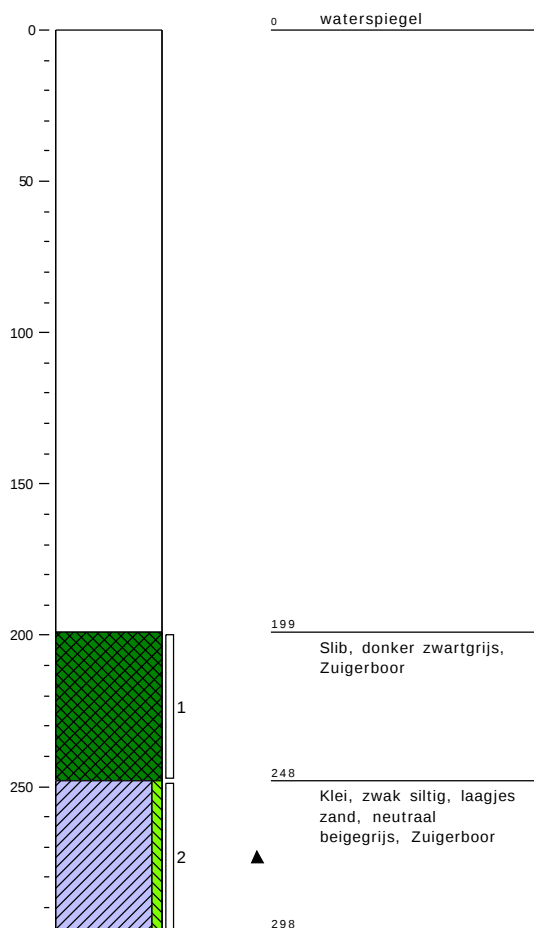
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 3 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 305

Datum: 17-11-2020

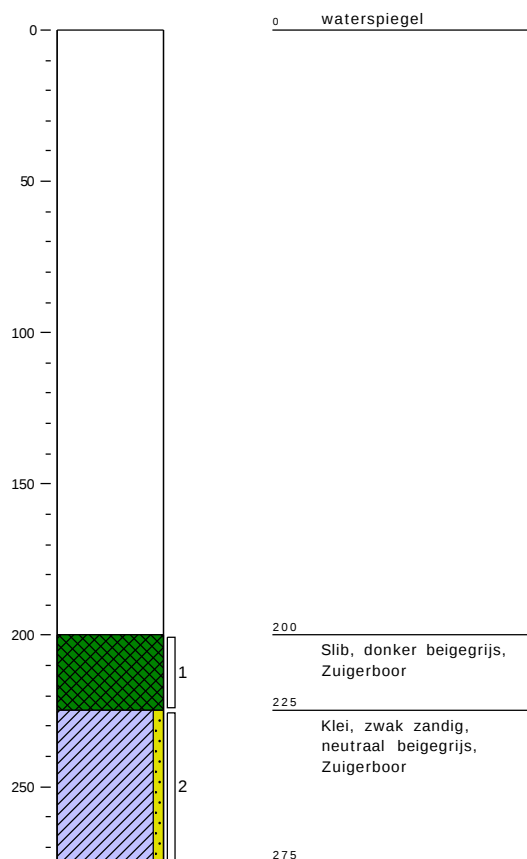
Veldwerker: Joost Cox



Boring 306

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



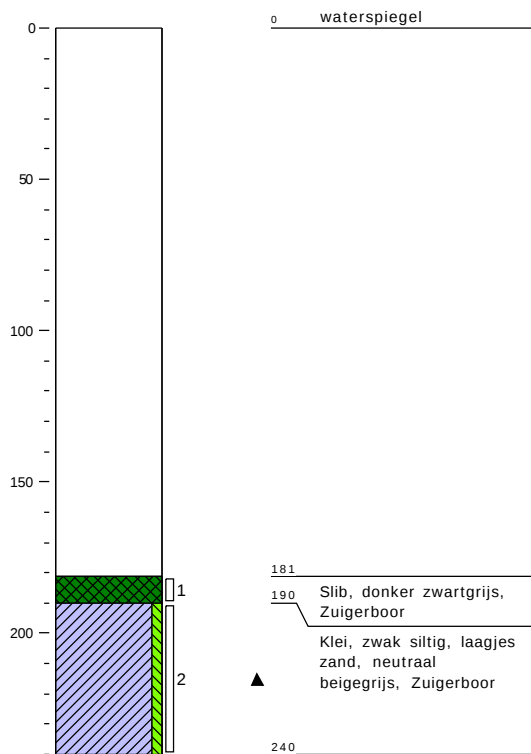
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 4 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 307

Datum: 17-11-2020

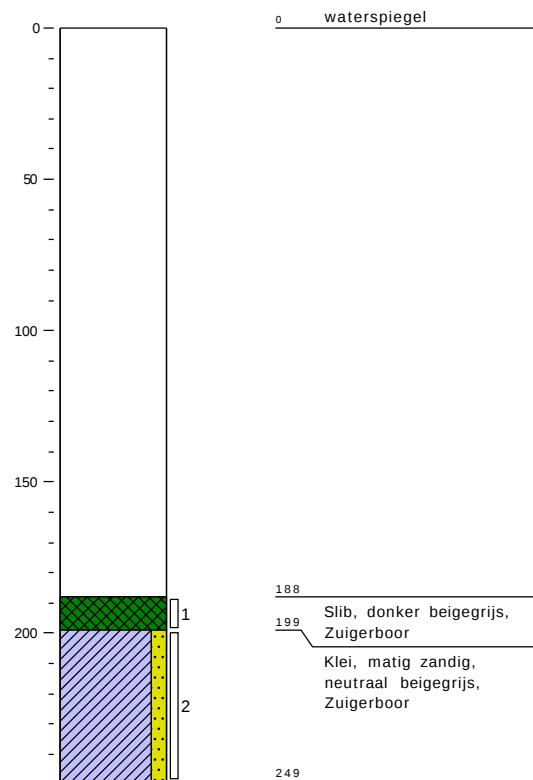
Veldwerker: Joost Cox



Boring 308

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



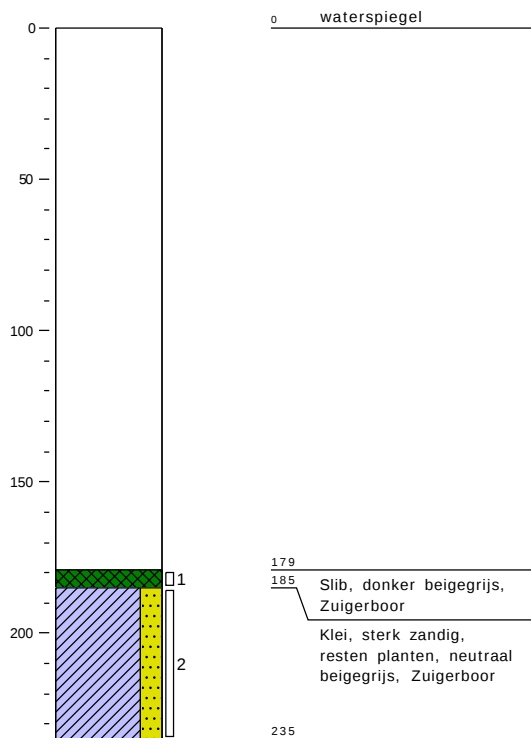
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 5 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 309

Datum: 17-11-2020

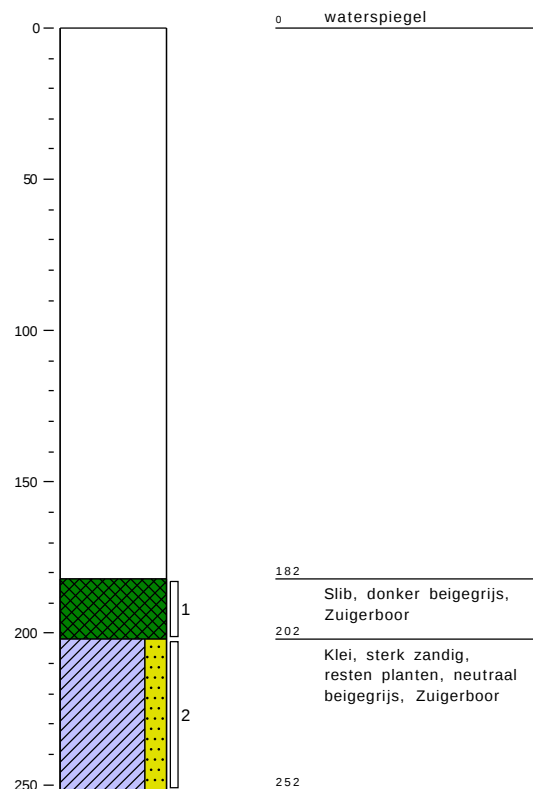
Veldwerker: Joost Cox



Boring 310

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



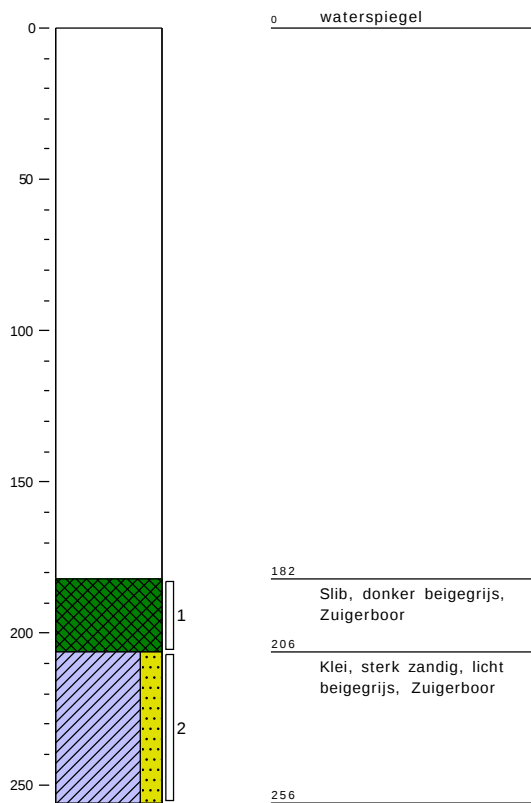
Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 6 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 311

Datum: 17-11-2020

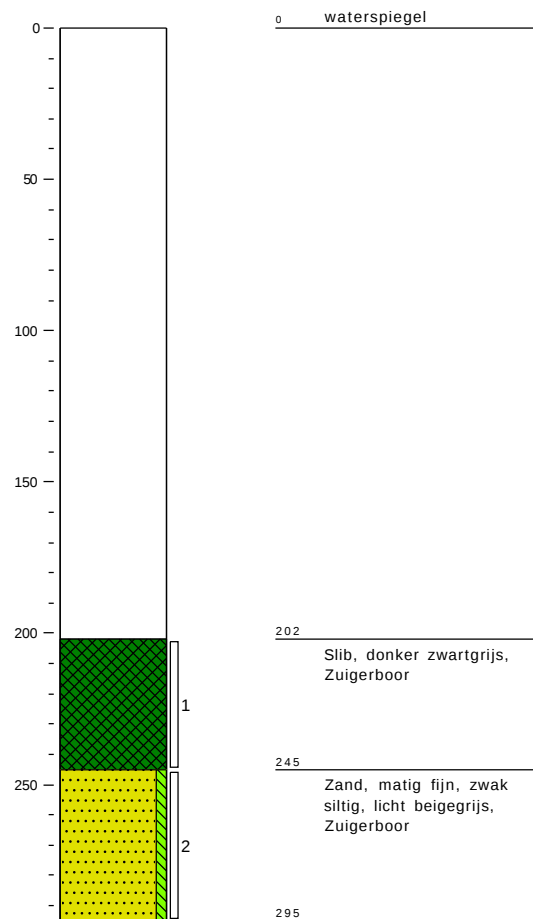
Veldwerker: Joost Cox



Boring 312

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox



Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 1 van 4

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

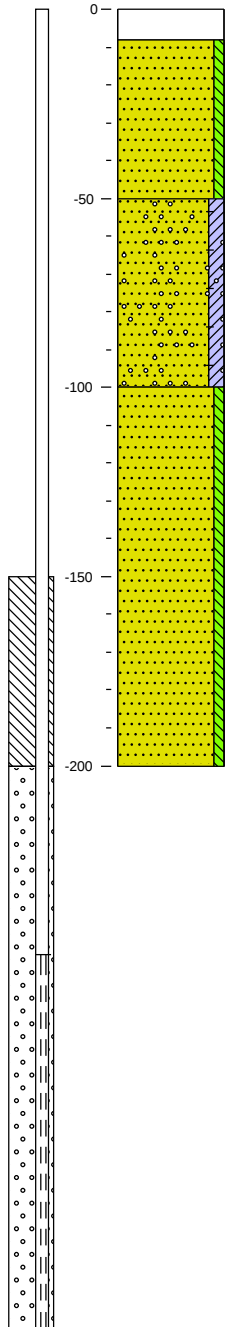
Proefgat A01

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
200	

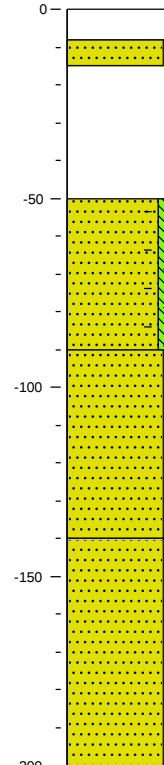
Proefgat A02

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0	klinker
8	
15	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Schep
	Volledig menggranulaat, Ramguts, 9 kg. >20 mm.
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, resten kolengruis, donker beigegrijs, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, licht beigegrijs, Edelmanboor
140	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, licht beigegrijs, Edelmanboor
200	

Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 2 van 4

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

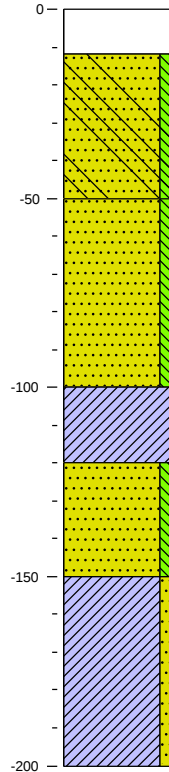
Proefgat A03

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0	beton
12	Ramguts
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, resten beton, neutraal beigegrijs, Schep, 0.4 kg. >20 mm.
50	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
▲	
100	Klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
120	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
▲	
150	Klei, zwak zandig, resten hout, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200	

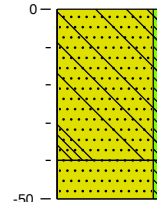
Proefgat A04

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, neutraal beigegrijs, Schep, 2.3 kg. >20 mm.
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Schep

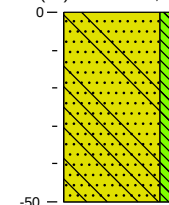
Proefgat A05

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, neutraal beigegrijs, Schep, 1.8 kg. >20 mm.
50	

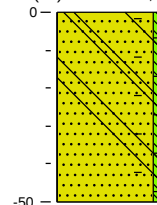
Proefgat A06

Datum: 16-11-2020

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30

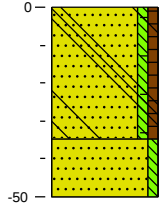


0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, resten baksteen, neutraal beigegrijs, Schep, 1.7 kg. >20 mm.
50	

Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Plaatsnaam: Raamsdonksveer
Projectcode: 20203059
Projectleider: Thom Slaats
Pagina: 3 van 4

Proefgat A07

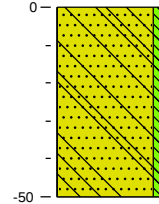
Datum: 16-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak betonhoudend, donker bruingrijs, Schep, 0.8 kg. >20 mm.
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraal beigegrijs, Schep
50

Proefgat A08

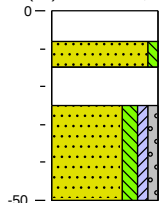
Datum: 16-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig betonhoudend, neutraal beigegrijs, Schep, 2.4 kg. >20 mm.
50

Proefgat A09

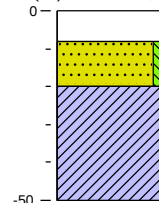
Datum: 16-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 klinker
8
15 Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Schep
25 Volledig menggranulaat, Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleiig, zwak grindig, resten slakken, donker beigegrijs, Schep

Proefgat A10

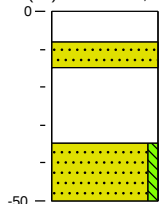
Datum: 17-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 klinker
8
20 Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Schep
Klei, neutraal beigegrijs, Schep
50

Proefgat A11

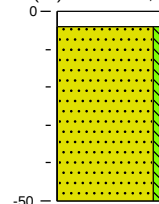
Datum: 17-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 klinker
8
15 Zand, matig grof, licht beigegrijs, Schep
Volledig menggranulaat, Ramguts, 9.1 kg. >20 mm.
35
50 Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

Proefgat A12

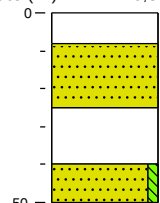
Datum: 17-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 tegel
4
Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, resten schelpen, licht beigegrijs, Schep
50

Proefgat A13

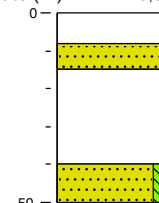
Datum: 17-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 klinker
8
25 Zand, matig grof, resten schelpen, licht beigegrijs, Schep
Volledig menggranulaat, Ramguts, 3.3 kg. >20 mm.
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

Proefgat A14

Datum: 17-11-2020
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0,30
breedte (m): 0,30



0 klinker
8
15 Zand, matig grof, licht beigegrijs, Schep
Volledig menggranulaat, Ramguts, 9.7 kg. >20 mm.
40
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Plaatsnaam: Raamsdonksveer
 Projectcode: 20203059
 Projectleider: Thom Slaats
 Pagina: 4 van 4

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

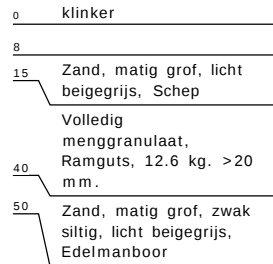
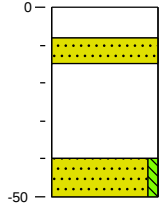
Proefgat A15

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



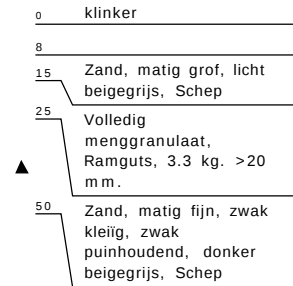
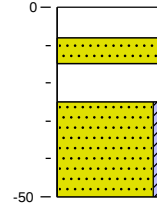
Proefgat A16

Datum: 17-11-2020

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Bijlage 4

MILON bv
Thom Slaats
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw projectnummer : 20203059
SYNLAB rapportnummer : 13354446, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2RJT419B

Rotterdam, 22-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Projectnummer 20203059
 Rapportnummer 13354446 - 1

Orderdatum 17-11-2020
 Startdatum 17-11-2020
 Rapportagedatum 22-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 108 (0-50) 114 (0-50) 116 (40-70) 117 (40-60)				
002	Grond (AS3000)	MM2 103 (50-90) 105 (0-40) 106 (0-50) 119 (25-60)				
003	Grond (AS3000)	MM3 101 (8-50) 110 (8-20) 112 (0-20) 118 (40-60)				
004	Grond (AS3000)	MM4 101 (100-150) 102 (75-120) 103 (90-140) 104 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	86.2	89.3	87.8
gewicht artefacten	g	S	14	16	<1	14
aard van de artefacten	-	S	stenen	div. materialen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.2	1.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.6	2.2	4.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	38	58	<20	41
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.58	<0.2	0.41
kobalt	mg/kgds	S	3.3	3.9	2.5	5.6
koper	mg/kgds	S	20	42	18	25
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.09	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	79	49	10	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.73
nikkel	mg/kgds	S	9.5	11	6.8	13
zink	mg/kgds	S	83	130	32	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.25	0.02	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.2	0.47	0.04	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.85	0.08	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	6.4	1.2	0.10	0.63
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.9	0.71	0.06	0.34
chryseen	mg/kgds	S	3.9	0.64	0.07	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.46	0.05	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.3	0.78	0.08	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.0	0.60	0.08	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.0	0.56	0.07	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	32.2 ¹⁾	5.52 ¹⁾	0.564 ¹⁾	2.55 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.6 ²⁾	3.4 ²⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	3.5 ²⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	3.5	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Projectnummer 20203059
 Rapportnummer 13354446 - 1

Orderdatum 17-11-2020
 Startdatum 17-11-2020
 Rapportagedatum 22-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 108 (0-50) 114 (0-50) 116 (40-70) 117 (40-60)				
002	Grond (AS3000)	MM2 103 (50-90) 105 (0-40) 106 (0-50) 119 (25-60)				
003	Grond (AS3000)	MM3 101 (8-50) 110 (8-20) 112 (0-20) 118 (40-60)				
004	Grond (AS3000)	MM4 101 (100-150) 102 (75-120) 103 (90-140) 104 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.7 ¹⁾	13.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	12	6	6
fractie C30-C40	mg/kgds		9	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.15	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.13	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	<0.1	0.11
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds		0.33	0.53	0.17	0.66
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.40 ³⁾	0.60 ³⁾	0.24 ³⁾	0.73 ³⁾
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	0.12	0.20
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.33	0.19	0.39
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.21	0.10	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds		0.24	0.71	0.70	0.50
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.12	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.31 ³⁾	0.78 ³⁾	0.82 ³⁾	0.57 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 108 (0-50) 114 (0-50) 116 (40-70) 117 (40-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 103 (50-90) 105 (0-40) 106 (0-50) 119 (25-60)
003	Grond (AS3000)	MM3 101 (8-50) 110 (8-20) 112 (0-20) 118 (40-60)
004	Grond (AS3000)	MM4 101 (100-150) 102 (75-120) 103 (90-140) 104 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8698427	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
001	Y8699427	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8517312	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8517290	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
002	Y8699400	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8699182	16-11-2020	16-11-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8517275	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
002	Y8517286	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
003	Y8698420	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
003	Y8699036	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
003	Y8699175	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
003	Y8517316	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
004	Y8517309	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
004	Y8698928	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
004	Y8517224	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
004	Y8517298	16-11-2020	16-11-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

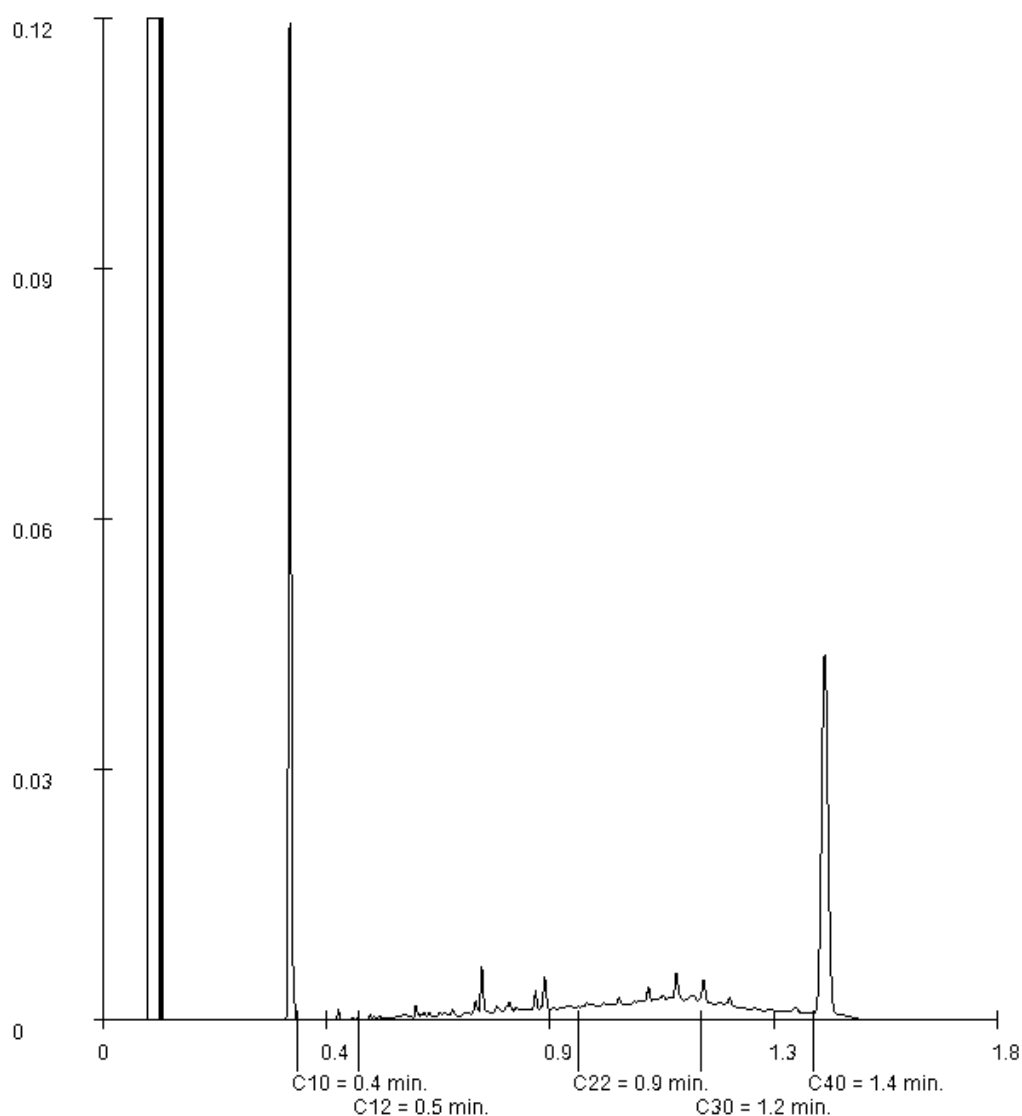
Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1108 (0-50) 114 (0-50) 116 (40-70) 117 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

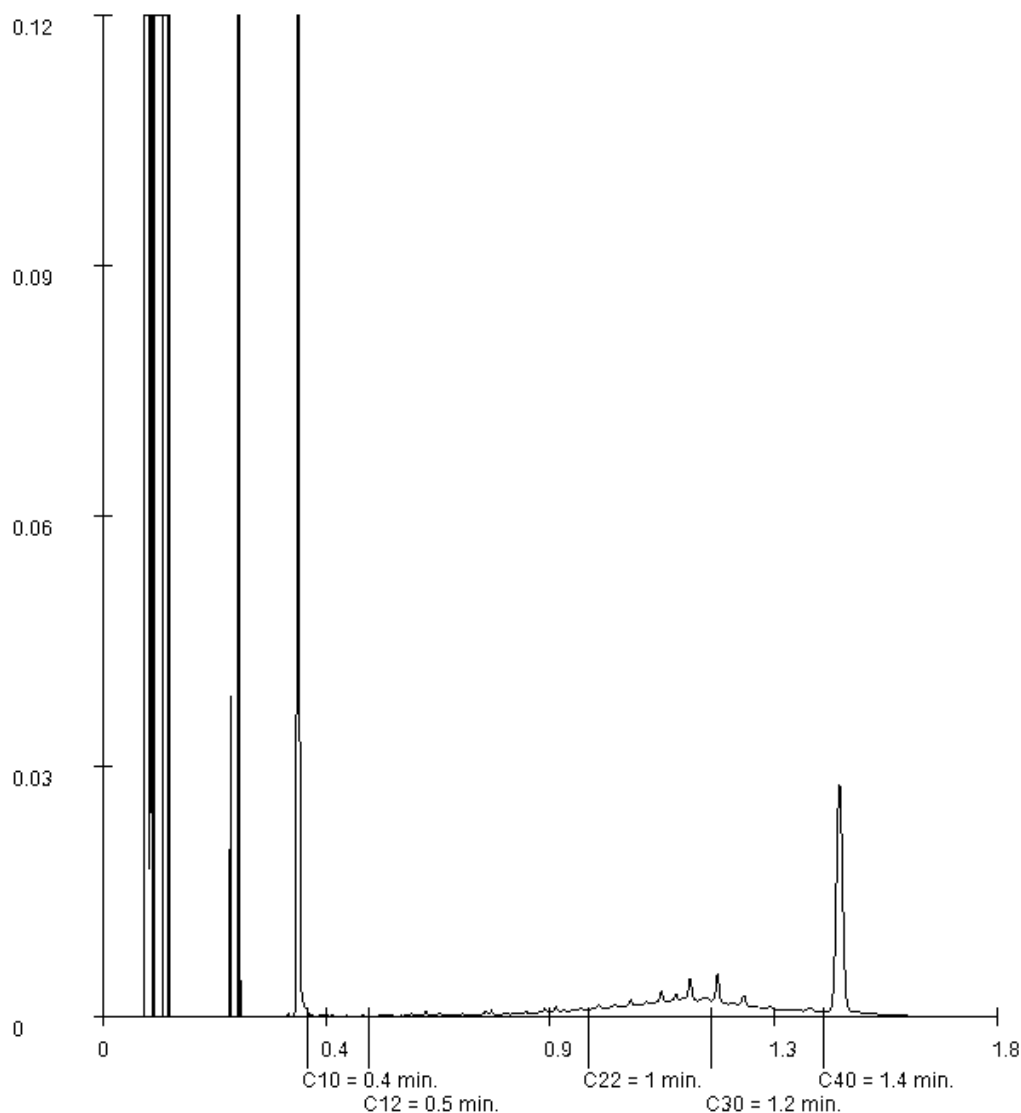
Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2103 (50-90) 105 (0-40) 106 (0-50) 119 (25-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

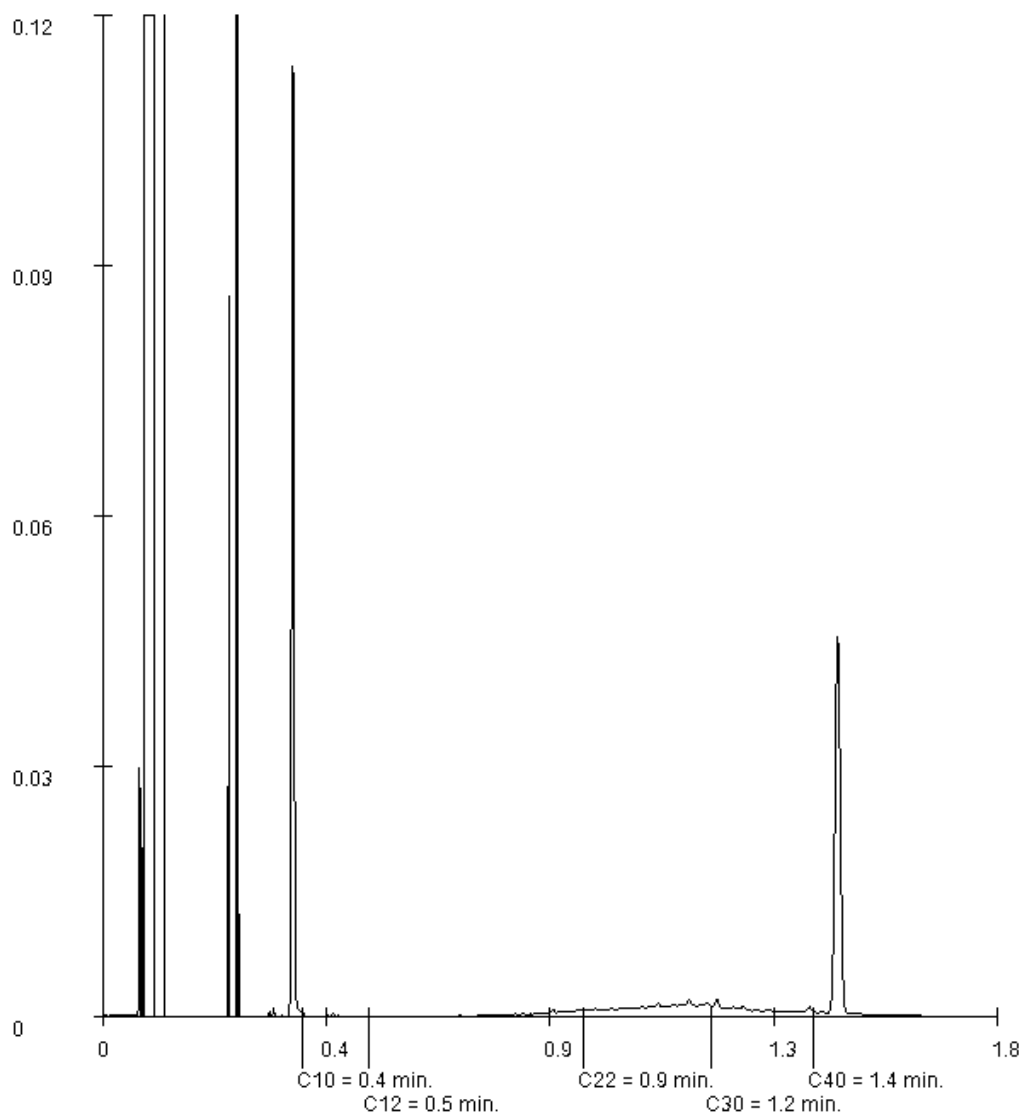
Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3101 (8-50) 110 (8-20) 112 (0-20) 118 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354446 - 1

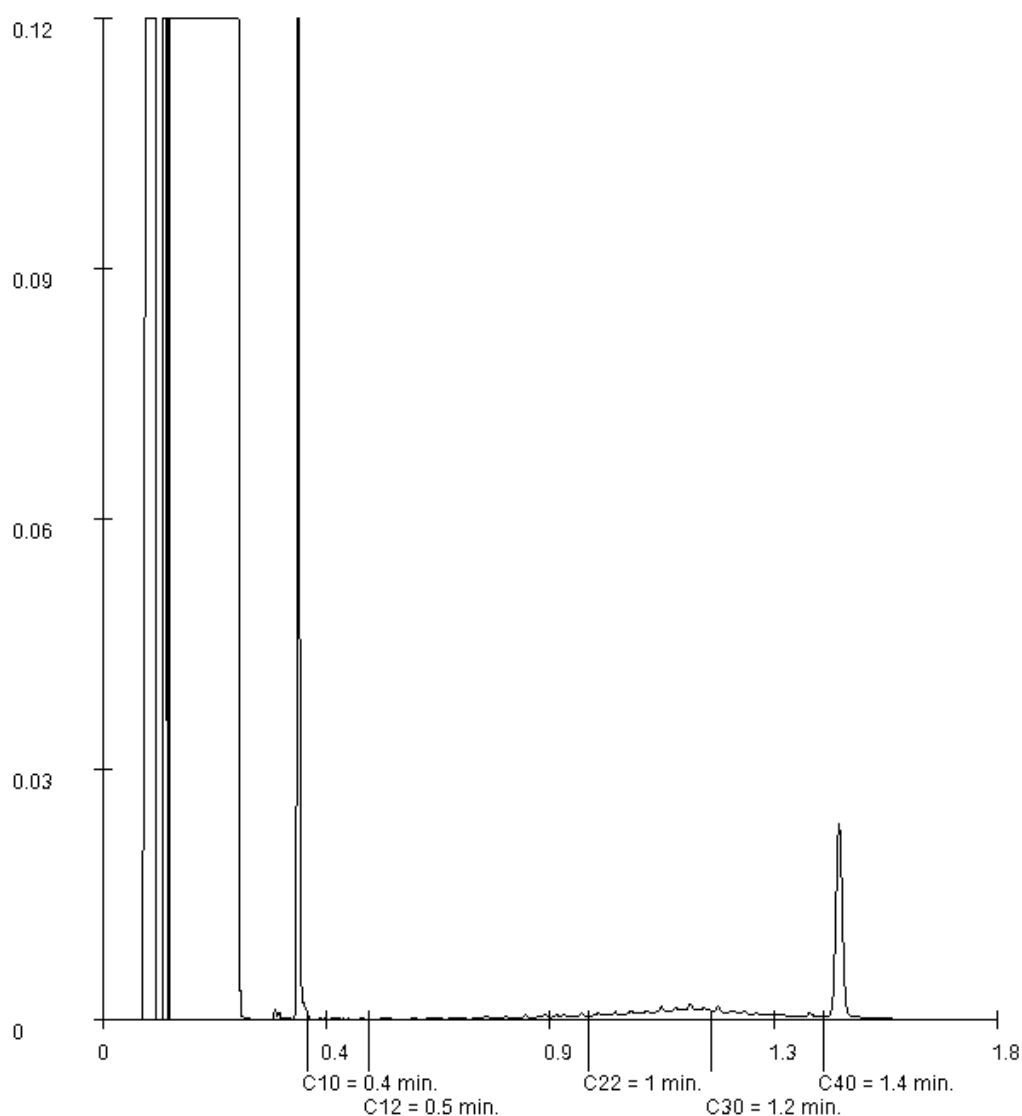
Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4101 (100-150) 102 (75-120) 103 (90-140) 104 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Thom Slaats
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw projectnummer : 20203059
SYNLAB rapportnummer : 13354425, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HH6QT1JJ

Rotterdam, 20-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354425 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 20-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMafscheider1 B01 (100-150) B01 (150-200) B01 (200-220)		
002	Grond (AS3000)	MMafscheider2 B02 (140-160)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.6	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	67
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31
kobalt	mg/kgds	S	1.5	3.9
koper	mg/kgds	S	<5	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	14
zink	mg/kgds	S	<20	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.70 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	2.1
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.61
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	1.4
chryseen	mg/kgds	S	0.03	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.65
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.84
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.76
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	11.96 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.8
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	17.5 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354425 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 20-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMafscheider1 B01 (100-150) B01 (150-200) B01 (200-220)
002	Grond (AS3000)	MMafscheider2 B02 (140-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	1100 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5900
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	730
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	92
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	7800

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354425 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 20-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354425 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 20-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8698832	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8699184	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8699013	17-11-2020	17-11-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354425 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 20-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	L2232009	17-11-2020	17-11-2020	ALC211

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354425 - 1

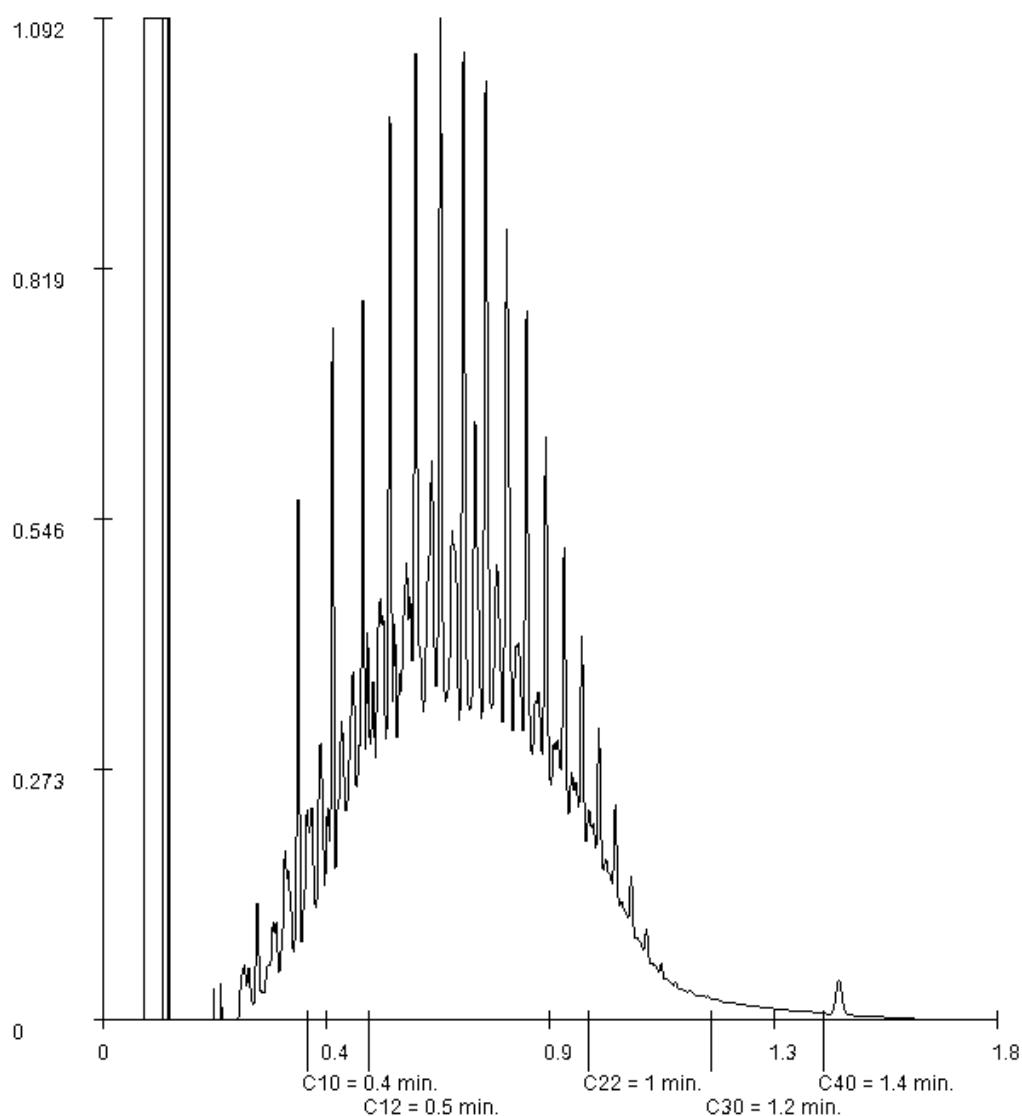
Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 20-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMafscheider2B02 (140-160)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw projectnummer : 20203059
SYNLAB rapportnummer : 13359851, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VK12SQ8X

Rotterdam, 30-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13359851 - 1

Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (170-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	16	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	4.1	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.52
tolueen	µg/l	S	<0.2	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	6.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	15
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	16
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	31 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			39.02 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	4.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13359851 - 1

Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (170-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	240
fractie C12-C22	µg/l		<25	200
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	450

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13359851 - 1

Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13359851 - 1

Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1961478	25-11-2020	25-11-2020	ALC204
001	G6844562	25-11-2020	25-11-2020	ALC236
001	G6846568	25-11-2020	25-11-2020	ALC236
002	G6844535	25-11-2020	25-11-2020	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13359851 - 1

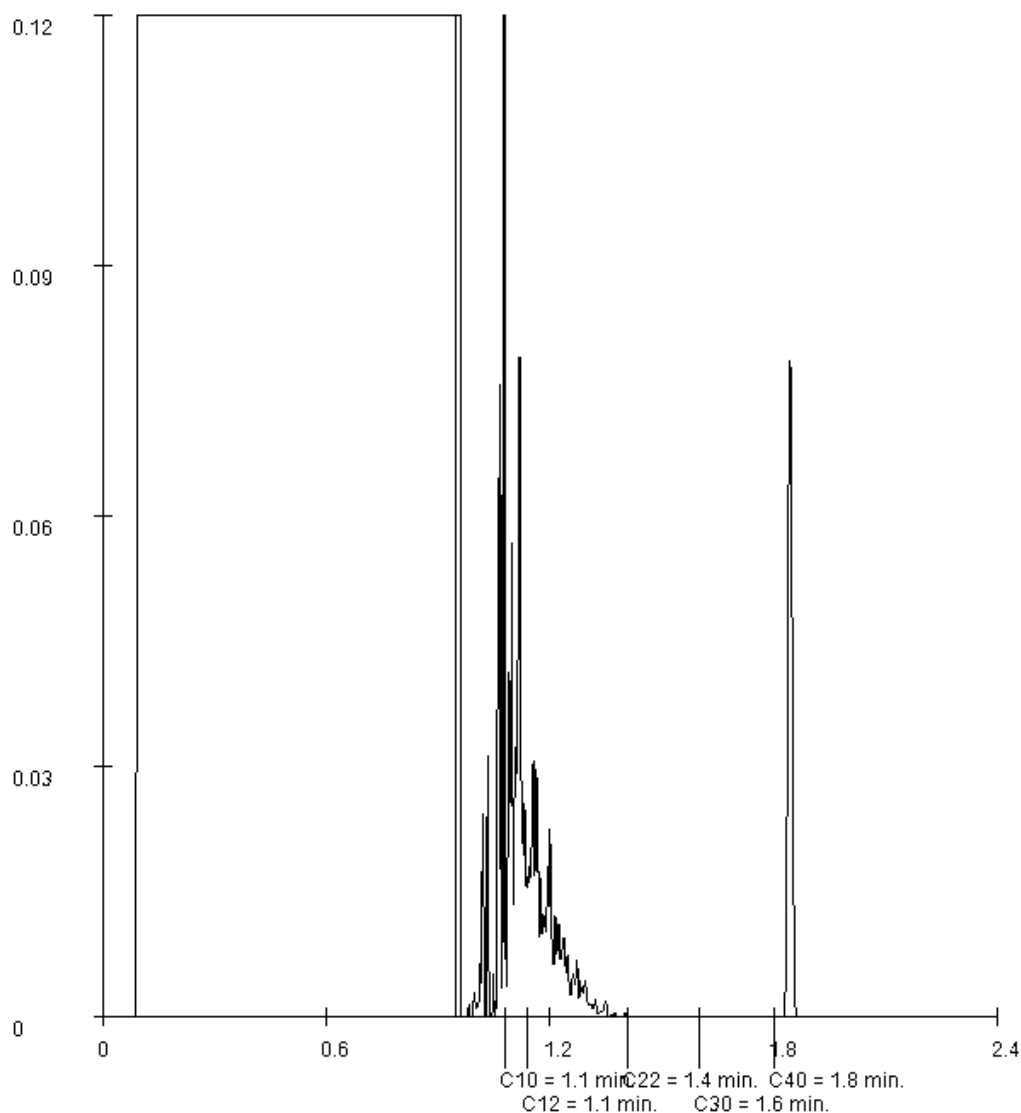
Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B02-1-1B02 (170-220)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Thom Slaats
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw projectnummer : 20203059
SYNLAB rapportnummer : 13354393, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1A81Y3J2

Rotterdam, 30-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)
002	Waterbodem (AS3000)	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	50.5	43.6
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	5.9
gloeirest	% vd DS		94.8	93.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	13	15
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	8.8	15
barium	mg/kgds	S	84	120
cadmium	mg/kgds	S	2.6	3.3
chromium	mg/kgds	S	53	71
kobalt	mg/kgds	S	8.0	12
koper	mg/kgds	S	68	84
kwik	mg/kgds	S	0.37	0.42
lood	mg/kgds	S	71	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	33
zink	mg/kgds	S	320	500
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	0.24 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.34	0.59 ⁴⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.16 ⁴⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	1.3 ⁴⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.65 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.38	0.73 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.44 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.70 ⁴⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.59 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.58 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.2 ¹⁾	5.98 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.003	<0.003

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)
002	Waterbodem (AS3000)	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	2.8 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	5.1
PCB 118	µg/kgds	S	1.4	3.1
PCB 138	µg/kgds	S	4.0	11
PCB 153	µg/kgds	S	5.4	11
PCB 180	µg/kgds	S	4.4	7.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.8 ¹⁾	41.6 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)
002	Waterbodem (AS3000)	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		47	66
fractie C22-C30	mg/kgds		100	150
fractie C30-C40	mg/kgds		68	110
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220	330
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.28 ³⁾	0.23 ³⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 4 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y8698613	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698625	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698633	17-11-2020	17-11-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8698636	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698628	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698637	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698635	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698619	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698623	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8517010	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8517009	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698634	17-11-2020	17-11-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

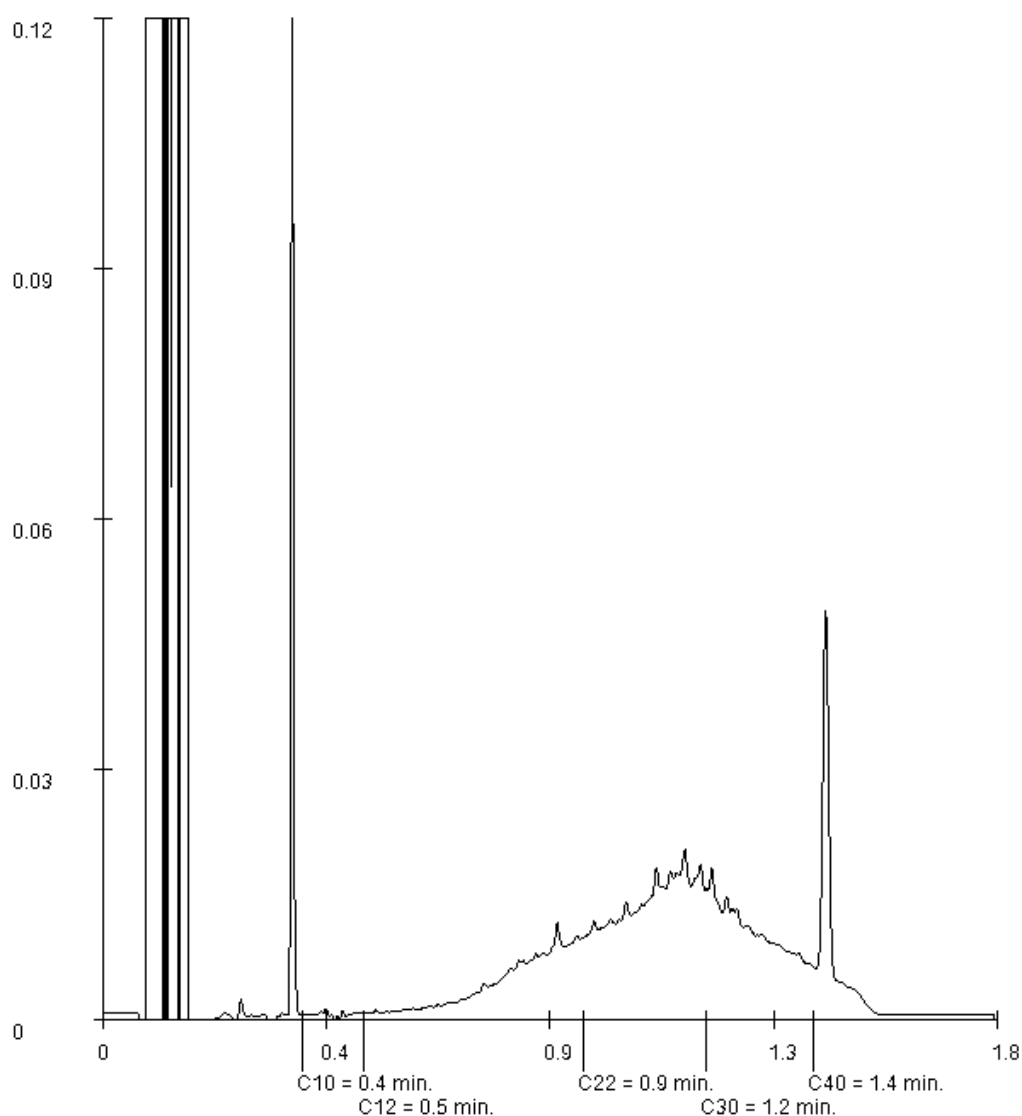
Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMSlib1301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Thom Slaats

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13354393 - 1

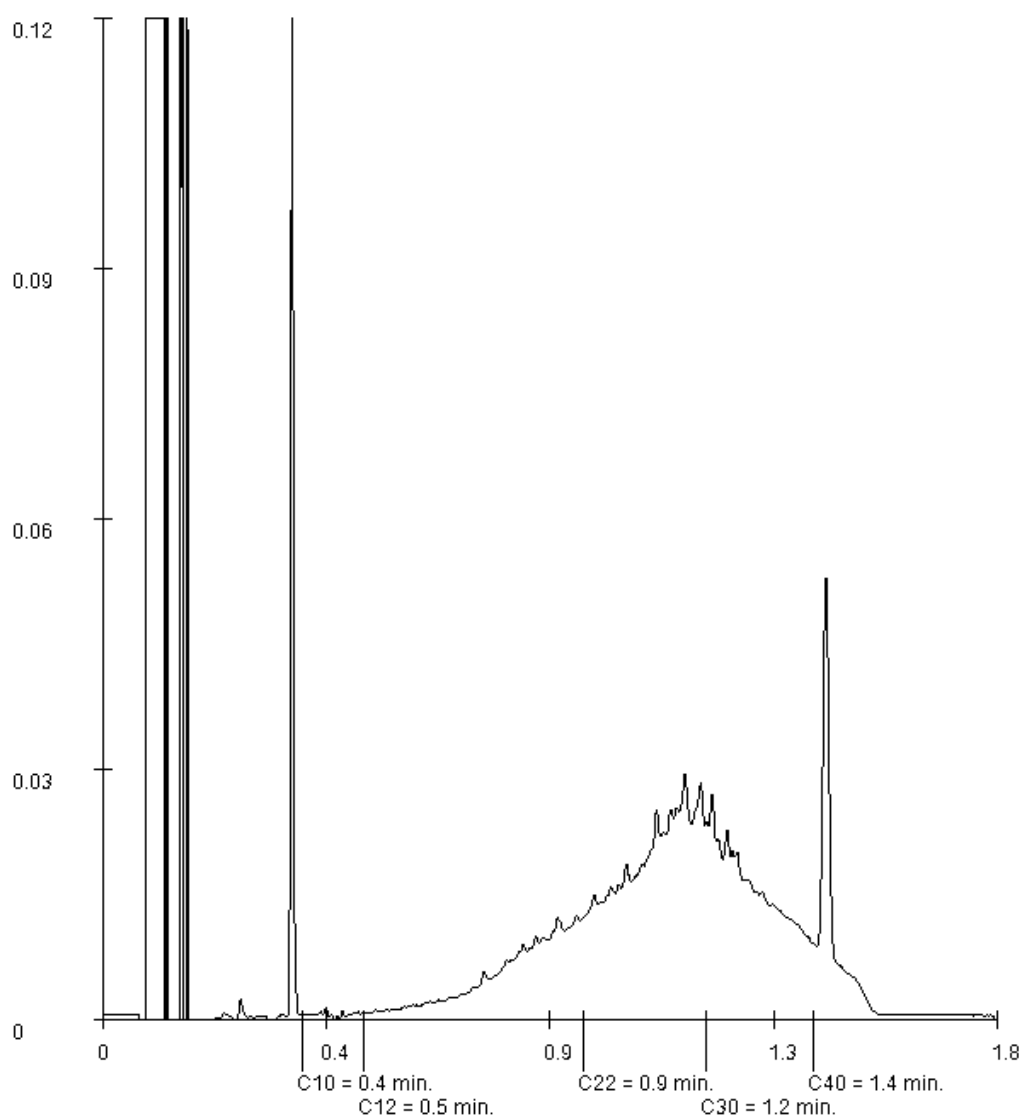
Orderdatum 17-11-2020
Startdatum 17-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMslib2307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20532093

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-19
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-19

Sample name : (13354393-001) MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181)
Sampling date : 2020-11-17
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P114185
Label-id @mis : 95868637

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	47.6	± 4.76	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	0.51	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	0.15		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	0.25		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.4	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20532093
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-19
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-19

Sample name : (13354393-001) MMSlib1 301 (141-195) 302 (161-181)
Sampling date : 2020-11-17
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P114185
Label-id @mis : 95868637

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.21	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.21	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.2		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	0.12		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.30		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.
Increased reporting limit for some PFAS due to matrix interference.

Linköping 2020-11-29

The report has been reviewed and approved by

Emil Eriksen
Responsible reviewer

Control numbers 0166 7395 4362 7491

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20532094

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-19
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-19

Sample name : (13354393-002) MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199)
Sampling date : 2020-11-17
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P114185
Label-id @mis : 95868634

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	53.9	± 5.39	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	0.40	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	0.10		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	0.20		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20532094
Assigner
**SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-19
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-19

Sample name : (13354393-002) MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199)
Sampling date : 2020-11-17
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P114185
Label-id @mis : 95868634

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.15		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2020-11-24

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh
Responsible reviewer**

Control numbers 0165 7298 4365 7699

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw projectnummer : 20203059
SYNLAB rapportnummer : 13369786, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7TGQY8DU

Rotterdam, 20-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369786 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 20-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)
002	Waterbodem (AS3000)	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	41.1	55.8
<i>UITLOGING</i>				
datum start	-		22-12-2020	22-12-2020
massa droog	g		290	390

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369786 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 20-01-2021

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369786 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 20-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
003	Waterbodem (AS3000)	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (277-235) 305 (199-248) 306 (200-225) Eluaat					
004	Waterbodem (AS3000)	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245) Eluaat					
005	Waterbodem (AS3000)	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225) Eluaat LS1					
006	Waterbodem (AS3000)	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245) Eluaat LS1					
007	Waterbodem (AS3000)	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225) Eluaat LS9					

Analyse	Eenheid	Q	003	004	005	006	007
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	#	#	1619	1514	351
eind pH na uitloging	-	Q	#	#	8.3	8.3	8.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		#	#	18.9	18.5	18.5
UITLOGING							
L/S	ml/g		10.00	10.01			
METALEN							
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369786 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 20-01-2021

Voetnoten

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369786 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 20-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Waterbodem (AS3000)	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245) Eluaat LS9

Analyse	Eenheid	Q	008
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	251
eind pH na uitloging	-	Q	8.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.4

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369786 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 20-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EC (25°C) na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN-ISO 10523
zink	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
Kolomtest conform NEN7383	Waterbodem (AS3000)	Conform NEN 7383

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8698628	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698633	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698637	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698613	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698625	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
001	Y8698636	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698634	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698635	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698623	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8698619	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8517010	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
002	Y8517009	17-11-2020	17-11-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
T.a.v. Thom Slaats
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analyscertificaat

Datum: 25-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020184440/1
Uw project/verslagnummer	20203059
Uw projectnaam	Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Nov-2020

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20203059
 Uw projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020184440/1
 Startdatum analyse 18-Nov-2020
 Datum einde analyse 25-Nov-2020
 Rapportagedatum 25-Nov-2020/05:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	86.8 ¹⁾	88.4 ¹⁾	86.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg	<6.2 ²⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		27.9 ³⁾	28.7 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⁾	41 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg		<8.5 ³⁾	41 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.4 ³⁾	1.7 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.4 ³⁾	1.7 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.4 ³⁾	1.7 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾	1.7 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 A03+A05+A06+A07+A08 (0-50)
- 2 A02+A09+A11 (8-50)
- 3 A13+A14+A15+A16 (15-40)

Opgegeven monstermatrix

- | | |
|-----------------------|----------|
| Asbestverdachte arond | 11709898 |
| Asbestverdachte arond | 11709899 |
| Asbestverdachte arond | 11709900 |

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

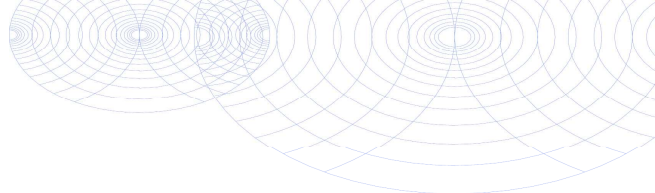
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020184440/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11709898	A03+A05+A06+A07+A08 (0-50)				
1634872MG	A03+A05+A06	0	50	16-Nov-2020	1
11709899	A02+A09+A11 (8-50)				
1634873MG	A02+A09+A11	8	50	16-Nov-2020	1
1634874MG	A02+A09+A11	8	50	16-Nov-2020	1
11709900	A13+A14+A15+A16 (15-40)				
1634869M	A13+A14+A15	15	40	17-Nov-2020	1
1634868MG	A13+A14+A15	15	40	17-Nov-2020	1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020184440/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020184440/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1116695
 Uw project omschrijving : 2020184440-20203059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6529106
 Uw referentie : A03+A05+A06+A07+A08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 19-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12612 g
 Percentage droogrest : 86,8 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	11916,2	95,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	160,9	1,3	39,0	24,24	0	0,0
1-2 mm	138,4	1,1	37,8	27,31	0	0,0
2-4 mm	47,5	0,4	47,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	68,6	0,6	68,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	89,5	0,7	89,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12421,1	100,0	295,7		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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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: **<0,5 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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QHKT-LEIR-XBXH-NKQI

Ref.: 1116695_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1116695
 Uw project omschrijving : 2020184440-20203059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6529107
 Uw referentie : A02+A09+A11 (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 24-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24681 g
 Percentage droogrest : 88,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18751,5	76,6	7,2	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	571,7	2,3	121,9	21,32	0	0,0
1-2 mm	1299,4	5,3	488,4	37,59	0	0,0
2-4 mm	990,2	4,0	694,3	70,12	0	0,0
4-8 mm	1358,4	5,5	1358,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1506,8	6,2	1506,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24478,0	100,0	4177,0		0	0,0

zeef fractie (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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties 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: **<0,4 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1116695
 Uw project omschrijving : 2020184440-20203059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6529108
 Uw referentie : A13+A14+A15+A16 (15-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 24-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24828 g
 Percentage droogrest : 86,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19832,6	80,5	13,3	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	261,7	1,1	55,9	21,36	0	0,0
1-2 mm	476,1	1,9	181,7	38,16	0	0,0
2-4 mm	484,1	2,0	328,1	67,78	0	0,0
4-8 mm	1107,9	4,5	1107,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2484,0	10,1	2484,0	100,00	1	328,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24646,4	100,0	4170,9		1	328,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	1,7	1,3	2,0	1,7	1,3	2,0	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	1,7	1,3	2,0	1,7	1,3	2,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,7	0,0	1,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1116695
Uw project omschrijving : 2020184440-20203059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6529108
Uw referentie : A13+A14+A15+A16 (15-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1116695
Uw project omschrijving : 2020184440-20203059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1116695
Uw project omschrijving : 2020184440-20203059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6529106	A03+A05+A06+A07+A08 (0-50)	A03+A05+A0	0-.5	1634872MG
6529107	A02+A09+A11 (8-50)	A02+A09+A11	.08-.5	1634874MG
		A02+A09+A11	.08-.5	1634873MG
6529108	A13+A14+A15+A16 (15-40)	A13+A14+A15+A16	.15-.4	1634868MG
		A13+A14+A15+A16	.15-.4	1634869MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1116695
Uw project omschrijving : 2020184440-20203059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in 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

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw projectnummer : 20203059
SYNLAB rapportnummer : 13369778, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AUUB5JPW

Rotterdam, 17-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369778 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 17-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	108.1 108 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	114.1 114 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	116.2 116 (40-70)				
004	Grond (AS3000)	117.2 117 (40-60)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.8	83.0	85.9	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.95 ¹⁾	0.12 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	8.2 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.07 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.03 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	14 ¹⁾	3.4 ¹⁾	0.23 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	12 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.18 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	8.6 ¹⁾	2.5 ¹⁾	0.16 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	5.5 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.12 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	9.3 ¹⁾	2.0 ¹⁾	0.22 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	6.2 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.17 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	6.3 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.16 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.03 ^{1) 2)}	73.25 ^{1) 2)}	16.55 ^{1) 2)}	1.347 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369778 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 17-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13369778 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 17-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8517290	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
002	Y8698427	16-11-2020	16-11-2020	ALC201
003	Y8699427	17-11-2020	17-11-2020	ALC201
004	Y8517312	17-11-2020	17-11-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Uw projectnummer : 20203059
SYNLAB rapportnummer : 13388106, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SBXP1139

Rotterdam, 22-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B02-1 B02-1 (190-240)					
002	Grond (AS3000)	B02-2 B02-2 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	B02-4 B02-4 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	B02-5 B02-5 (140-190)					
005	Grond (AS3000)	B114-1 114-1 (50-90)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.0	58.3	67.7	77.3	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	7.6	6.2	9.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.15
fenantreen	mg/kgds	S					1.7
antraceen	mg/kgds	S					0.43
fluoranteen	mg/kgds	S					3.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					2.7
chryseen	mg/kgds	S					2.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					1.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					17.38 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	730 ¹⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	4400	
fractie C22-C30	mg/kgds		8	6	14	520	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	21	72	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	5800	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	B114-2 114-2 (20-50)			
007	Grond (AS3000)	B114-3 114-3 (30-80)			
008	Grond (AS3000)	B114-4 114-4 (25-50)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.8	85.5	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.80	0.55	0.51
antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.16	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	1.2	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.93	0.93	0.69
chryseen	mg/kgds	S	0.74	0.83	0.62
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	0.61	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.79	0.97	0.56
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.83	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.55	0.93	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.5 ²⁾	7.07 ²⁾	4.76 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8696374	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8696387	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8696946	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8696809	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8696836	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8696839	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8696633	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8696987	18-01-2021	18-01-2021	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

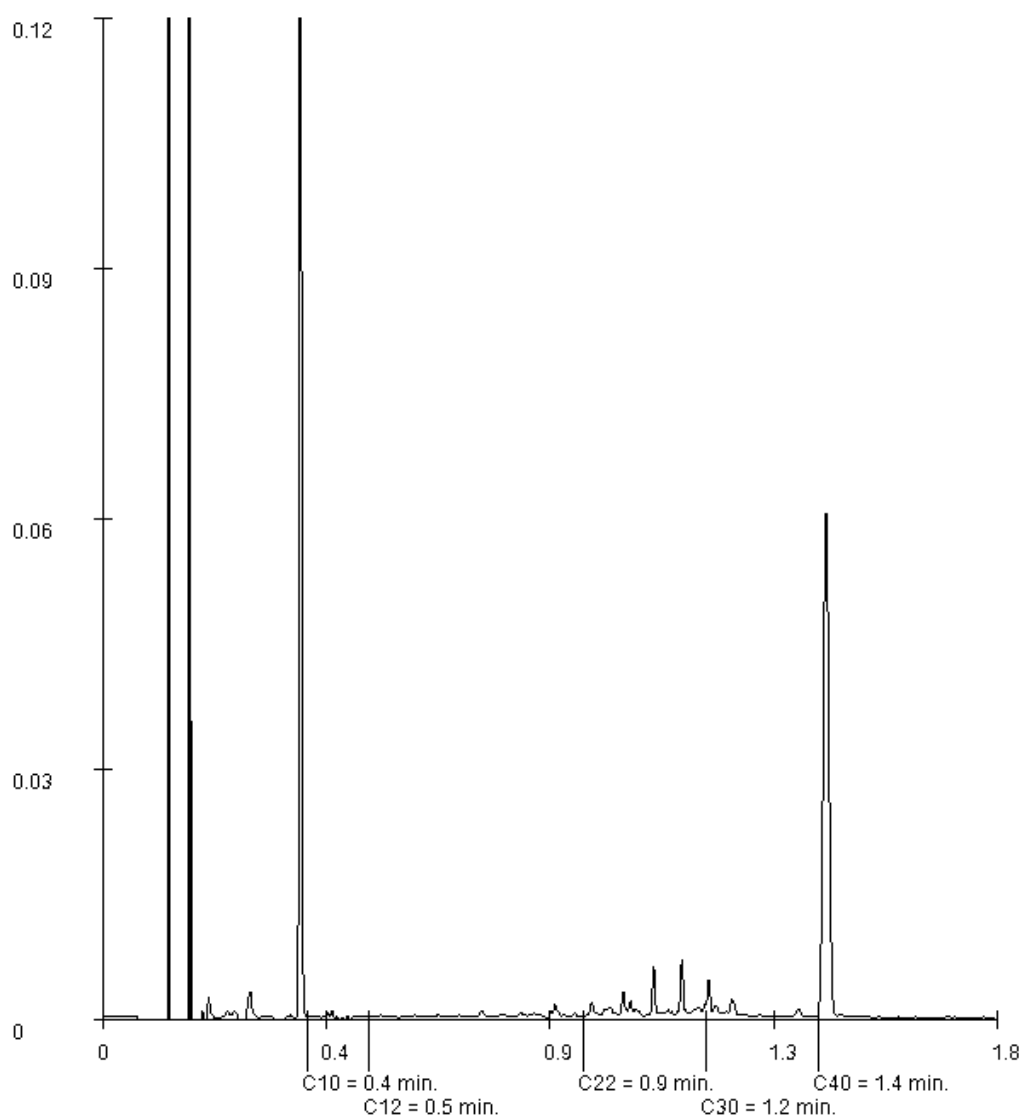
Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B02-1B02-1 (190-240)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Tillmann Scheider

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

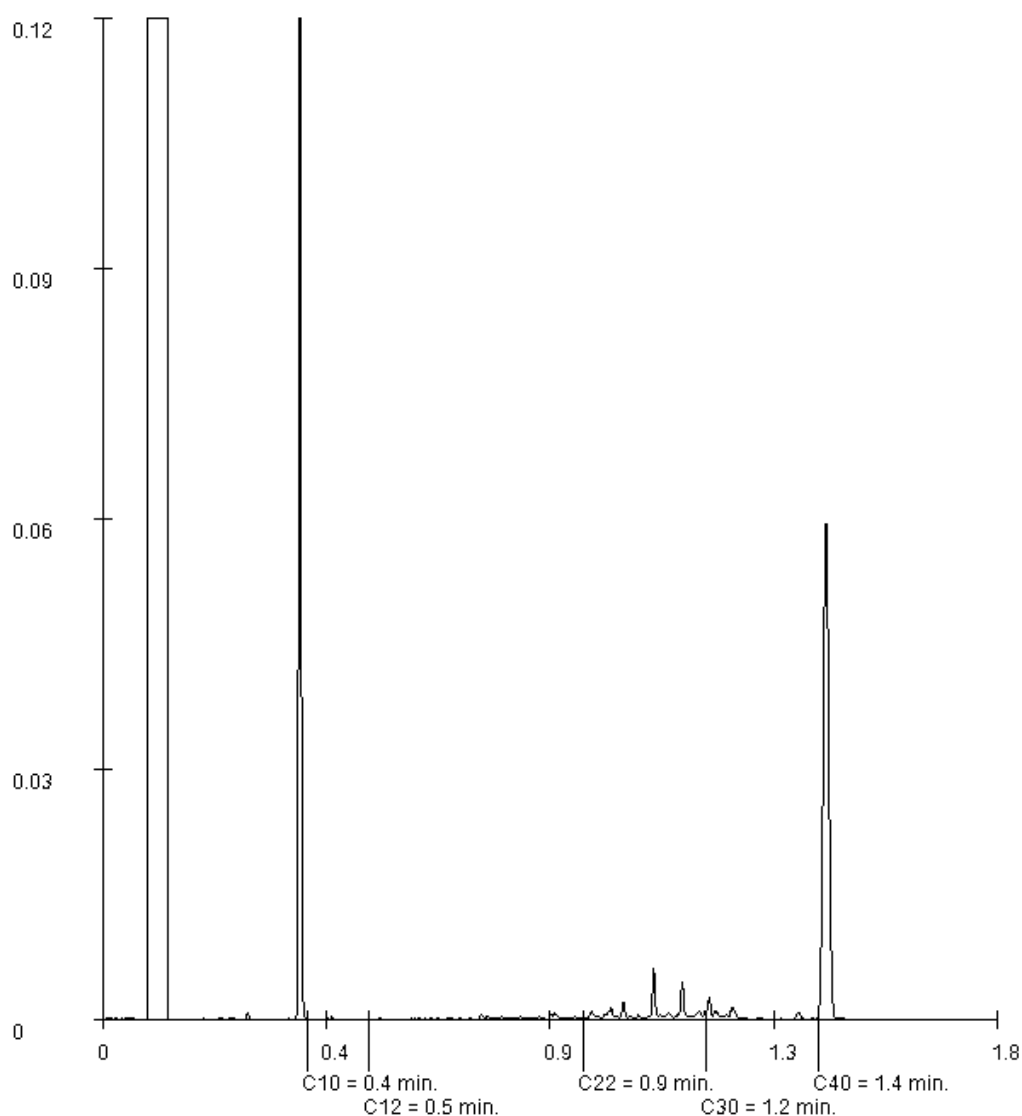
Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B02-2B02-2 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

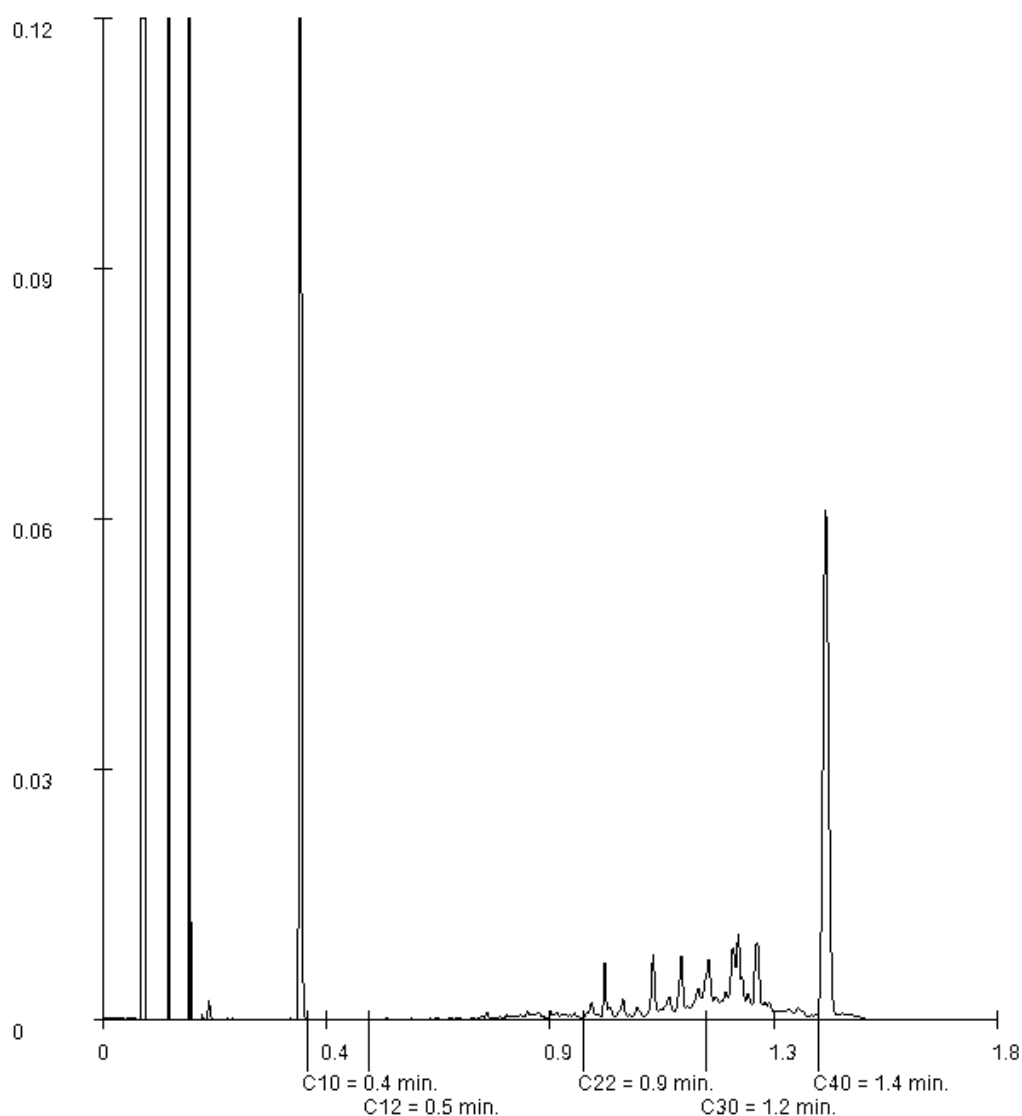
Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B02-4B02-4 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Projectnummer 20203059
Rapportnummer 13388106 - 1

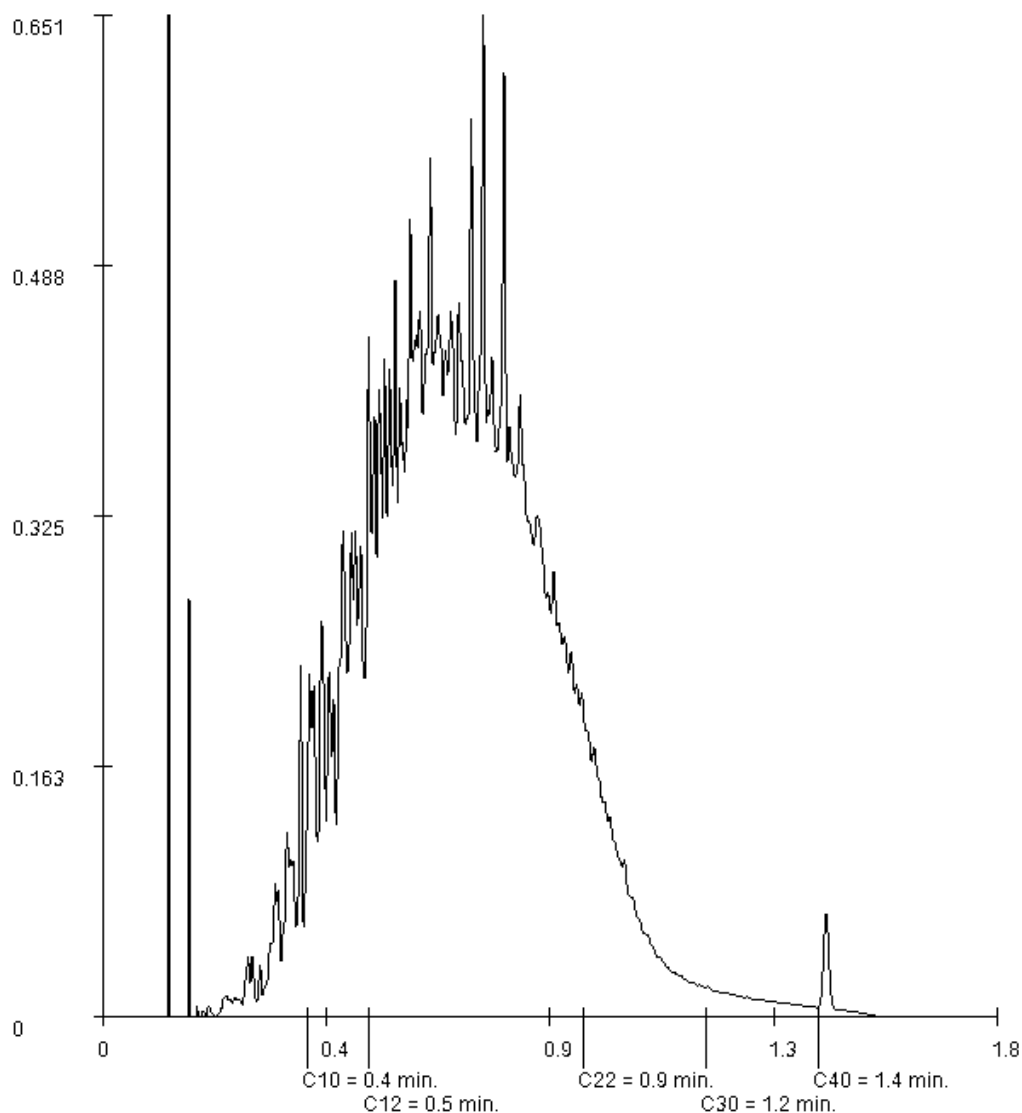
Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B02-5B02-5 (140-190)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		108.1		114.1		116.2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig betonhoudend		matig baksteenhoudend		matig puinhoudend	
Certificaatcode		13369778		13369778		13369778	
Deelmonsters		108		114		116	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,40 - 0,70	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		1-2-2021		1-2-2021		1-2-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	83,8	83,8	83,0	83,0	85,9	85,9
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
minerale olie	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,95	0,95	0,12	0,12
fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	8,2	8,2	1,6	1,6
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	2,2	2,2	0,33	0,33
fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	14	14	3,4	3,4
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	12	12	2,1	2,1
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	8,6	8,6	2,5	2,5
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	5,5	5,5	1,2	1,2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	9,3	9,3	2,0	2,0
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	6,2	6,2	1,7	1,7
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	6,3	6,3	1,6	1,6
PAK	mg/kg ds	1,03	-0,01		73,3 1.86		16,55 0,39
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds						
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds						

Grondmonster		108.1	114.1	116.2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig betonhoudend	matig baksteenhoudend	matig puinhoudend
Certificaatcode		13369778	13369778	13369778
Deelmonsters		108	114	116
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,40 - 0,70
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		1-2-2021	1-2-2021	1-2-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		117.2	B02-1	B02-2
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		13369778	13388106	13388106
Deelmonsters		117	B02-1	B02-2
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 0,60	1,90 - 2,40	1,50 - 2,00
Humus	% ds	10,00	6,10	7,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		1-2-2021	22-1-2021	22-1-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				

Grondmonster		117.2		B02-1		B02-2	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Certificaatcode		13369778		13388106		13388106	
Deelmonsters		117		B02-1		B02-2	
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 0,60		1,90 - 2,40		1,50 - 2,00	
Humus	% ds	10,00		6,10		7,60	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		1-2-2021		22-1-2021		22-1-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,8	86,8	63,0	63,0	58,3	58,3
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%			6,1		7,6	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	6 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5	6 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			8	13 ⁽⁶⁾	6	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5	6 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds			<20	<23 -0,03	<20	<18 -0,04
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07				
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03				
fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18				
chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16				
PAK	mg/kg ds		1,35 -0				
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds						
PFAS							
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						

Grondmonster		117.2	B02-1	B02-2
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		13369778	13388106	13388106
Deelmonsters		117	B02-1	B02-2
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 0,60	1,90 - 2,40	1,50 - 2,00
Humus	% ds	10,00	6,10	7,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		1-2-2021	22-1-2021	22-1-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		B02-4	B02-5	B114-1
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie	resten baksteen, zwakke olie-water reactie	matig baksteenhoudend
Certificaatcode		13388106	13388106	13388106
Deelmonsters		B02-4	B02-5	114-1
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 2,00	1,40 - 1,90	0,50 - 0,90
Humus	% ds	6,20	9,10	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		22-1-2021	22-1-2021	22-1-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	67,7	67,7	77,3
				77,3
				84,3
				84,3

Grondmonster		B02-4	B02-5		B114-1	
Grondsoort		Klei	Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie	resten baksteen, zwakke olie-water reactie		matig baksteenhoudend	
Certificaatcode		13388106	13388106		13388106	
Deelmonsters		B02-4	B02-5		114-1	
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 2,00	1,40 - 1,90		0,50 - 0,90	
Humus	% ds	6,20	9,10		10,00	
Lutum	% ds	25,0	25,0		25,0	
Datum van toetsing		22-1-2021	22-1-2021		22-1-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Lutum	%					
Organische stof (humus)	%	6,2	9,1			
Artefacten	g	<1	<1		<1	
Aard artefacten	-	0	0		0	
METALEN						
barium	mg/kg ds					
cadmium	mg/kg ds					
kobalt	mg/kg ds					
koper	mg/kg ds					
kwik	mg/kg ds					
molybdeen	mg/kg ds					
nikkel	mg/kg ds					
lood	mg/kg ds					
zink	mg/kg ds					
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	730	802 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	21	34 ⁽⁶⁾	72	79 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	23 ⁽⁶⁾	520	571 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	4400	4835 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	30	48	-0,03	5800	6374 1.29
PAK						
naftaleen	mg/kg ds				0,15	0,15
fenanthreen	mg/kg ds				1,7	1,7
anthraceen	mg/kg ds				0,43	0,43
fluorantheen	mg/kg ds				3,5	3,5
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				2,7	2,7
chryseen	mg/kg ds				2,1	2,1
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				1,4	1,4
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				2,2	2,2
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				1,5	1,5
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				1,7	1,7
PAK	mg/kg ds				17,38	0,41
PCB'S						
PCB 28	µg/kg ds					
PCB 52	µg/kg ds					
PCB 101	µg/kg ds					
PCB 118	µg/kg ds					
PCB 138	µg/kg ds					
PCB 153	µg/kg ds					
PCB 180	µg/kg ds					
PCB (som 7)	µg/kg ds					
PFAS						
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds					
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds					
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds					
perfluor-1-hexaansulfonaat	µg/kg ds					

Grondmonster		B02-4	B02-5	B114-1
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie	resten baksteen, zwakke olie-water reactie	matig baksteenhoudend
Certificaatcode		13388106	13388106	13388106
Deelmonsters		B02-4	B02-5	114-1
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 2,00	1,40 - 1,90	0,50 - 0,90
Humus	% ds	6,20	9,10	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		22-1-2021	22-1-2021	22-1-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(lineair)				
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds			
perfluordecaan zuur	µg/kg ds			
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds			
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds			
perfluoronaan zuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds			
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaan zuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		B114-2	B114-3	B114-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	sterk baksteenhoudend	resten beton
Certificaatcode		13388106	13388106	13388106
Deelmonsters		114-2	114-3	114-4
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,30 - 0,80	0,25 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		22-1-2021	22-1-2021	22-1-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,8	90,8	85,5
Lutum	%			85,5
Organische stof (humus)	%			87,0

Grondmonster		B114-2		B114-3		B114-4	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		sterk baksteenhoudend		resten beton	
Certificaatcode		13388106		13388106		13388106	
Deelmonsters		114-2		114-3		114-4	
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,80		0,25 - 0,50	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		22-1-2021		22-1-2021		22-1-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
minerale olie	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05
fenanthreen	mg/kg ds	0,80	0,80	0,55	0,55	0,51	0,51
anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,16	0,16	0,13	0,13
fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	1,2	1,2	1,0	1,0
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,93	0,93	0,69	0,69
chryseen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,83	0,83	0,62	0,62
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,61	0,61	0,37	0,37
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,79	0,97	0,97	0,56	0,56
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,83	0,83	0,39	0,39
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,93	0,93	0,44	0,44
PAK	mg/kg ds	6,50	0,13	7,07	0,14	4,76	0,08
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds						
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						

Grondmonster		B114-2	B114-3	B114-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	sterk baksteenhoudend	resten beton
Certificaatcode		13388106	13388106	13388106
Deelmonsters		114-2	114-3	114-4
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,30 - 0,80	0,25 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		22-1-2021	22-1-2021	22-1-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend	zwak betonhoudend, resten puin, resten kolengruis, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis	
Certificaatcode		13354446	13354446	13354446
Deelmonsters		108, 114, 116, 117	103, 105, 106, 119	101, 110, 112, 118
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,70	0,00 - 0,90	0,00 - 0,60
Humus	% ds	3,10	3,20	1,10
Lutum	% ds	1,70	2,60	2,20
Datum van toetsing		1-2-2021	1-2-2021	1-2-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	84,9	84,9	89,3
Lutum	%	1,7	2,6	2,2
Organische stof (humus)	%	3,1	3,2	1,1
Artefacten	g	14	16	<1

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend			zwak betonhoudend, resten puin, resten kolengruis, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis					
Certificaatcode		13354446			13354446			13354446		
Deelmonsters		108, 114, 116, 117			103, 105, 106, 119			101, 110, 112, 118		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,00 - 0,90			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	3,10			3,20			1,10		
Lutum	% ds	1,70			2,60			2,20		
Datum van toetsing		1-2-2021			1-2-2021			1-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	38	147 ⁽⁶⁾		58	209 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,57	-0	0,58	0,94	0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,3	11,6	-0,02	3,9	12,9	-0,01	2,5	8,6	-0,04
koper	mg/kg ds	20	40	-0	42	82	0,28	18	37	-0,02
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	9,5	27,7	-0,11	11	31	-0,07	6,8	19,5	-0,24
lood	mg/kg ds	79	122	0,15	49	75	0,05	10	16	-0,07
zink	mg/kg ds	83	192	0,09	130	291	0,26	32	75	-0,11
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	29 ⁽⁶⁾		8	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	42 ⁽⁶⁾		12	38 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	35 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	30	97	-0,02	20	63	-0,03	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,47	0,47		0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	6,4	6,4		1,2	1,2		0,10	0,10	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,9	4,9		0,71	0,71		0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds	3,9	3,9		0,64	0,64		0,07	0,07	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,46	0,46		0,05	0,05	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,3	4,3		0,78	0,78		0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,0	3,0		0,60	0,60		0,08	0,08	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0		0,56	0,56		0,07	0,07	
PAK	mg/kg ds		32,2	0,8		5,52	0,1		0,56	-0,02
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		1,3	4,1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	2,6	8,4		3,4	10,6		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	2,1	6,8		3,5	10,9		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,2	3,9		3,5	10,9		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		28,1	0,01		43,1	0,02		<24,5	0
PFAS										
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,33	0,33 ⁽⁶⁾		0,53	0,53 ⁽⁶⁾		0,17	0,17 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds	0,24	0,24 ⁽⁶⁾		0,71	0,71 ⁽⁶⁾		0,70	0,70 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,12	0,12 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend	zwak betonhoudend, resten puin, resten kolengruis, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis	
Certificaatcode		13354446	13354446	13354446
Deelmonsters		108, 114, 116, 117	103, 105, 106, 119	101, 110, 112, 118
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,70	0,00 - 0,90	0,00 - 0,60
Humus	% ds	3,10	3,20	1,10
Lutum	% ds	1,70	2,60	2,20
Datum van toetsing		1-2-2021	1-2-2021	1-2-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1	0,15	<0,1
perfluordecane	µg/kg ds	<0,1	0,33	0,19
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1	0,21	0,10
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1	0,14	<0,1
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1	0,14	0,12
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1	0,13	<0,1
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bis(perfluordecyl) fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,40	0,60	0,24
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,31	0,78	0,82

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

Grondmonster		MM4	MMafscheider1	MMafscheider2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei	geen olie-water reactie	sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie
Certificaatcode		13354446	13354425	13354425
Deelmonsters		101, 102, 103, 104	B01, B01, B01	B02
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,50	1,00 - 2,20	1,40 - 1,60
Humus	% ds	1,10	0,50	2,50
Lutum	% ds	4,20	1,00	2,30
Datum van toetsing		1-2-2021	1-2-2021	1-2-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				

Grondmonster		MM4	MMafscheider1	MMafscheider2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei	geen olie-water reactie	sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie
Certificaatcode		13354446	13354425	13354425
Deelmonsters		101, 102, 103, 104	B01, B01, B01	B02
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,50	1,00 - 2,20	1,40 - 1,60
Humus	% ds	1,10	0,50	2,50
Lutum	% ds	4,20	1,00	2,30
Datum van toetsing		1-2-2021	1-2-2021	1-2-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Droge stof	% w/w	87,8 87,8	89,6 89,6	79,1 79,1
Lutum	%	4,2	<1	2,3
Organische stof (humus)	%	1,1	<0,5	2,5
Artefacten	g	14	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	41 125 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	67 250 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,41 0,68 0,01	<0,2 <0,2 -0,03	0,31 0,52 -0,01
kobalt	mg/kg ds	5,6 15,9 0	1,5 5,3 -0,06	3,9 13,3 -0,01
koper	mg/kg ds	25 48 0,05	<5 <7 -0,22	14 28 -0,08
kwik	mg/kg ds	0,06 0,08 -0	<0,05 <0,05 -0	0,06 0,09 -0
molybdeen	mg/kg ds	0,73 0,73 -0	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	13 32 -0,05	3,3 9,6 -0,39	14 40 0,07
lood	mg/kg ds	33 50 -0	<10 <11 -0,08	38 59 0,02
zink	mg/kg ds	110 235 0,16	<20 <33 -0,18	82 189 0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	1100 4400 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	92 368 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	730 2920 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	5900 23600 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	7800 31200 6,45
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01	0,70 0,70
fenanthreen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,02 0,02	2,1 2,1
anthraceen	mg/kg ds	0,07 0,07	<0,01 <0,01	0,61 0,61
fluorantheen	mg/kg ds	0,63 0,63	0,05 0,05	2,7 2,7
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,05 0,05	1,4 1,4
chryseen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,03 0,03	1,1 1,1
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20 0,20	0,03 0,03	0,65 0,65
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,05 0,05	1,1 1,1
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,04 0,04	0,84 0,84
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20 0,20	0,03 0,03	0,76 0,76
PAK	mg/kg ds	2,55 0,03	0,31 -0,03	11,96 0,27
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	3,9 15,6
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	2,6 10,4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	3,8 15,2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	3,2 12,8
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	2,6 10,4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5 0	<24,5 0	70,0 0,05
PFAS				
perfluorooctaanuur	µg/kg ds	0,66 0,66 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds	0,50 0,50 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		

Grondmonster		MM4	MMafscheider1	MMafscheider2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei	geen olie-water reactie	sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie
Certificaatcode		13354446	13354425	13354425
Deelmonsters		101, 102, 103, 104	B01, B01, B01	B02
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,50	1,00 - 2,20	1,40 - 1,60
Humus	% ds	1,10	0,50	2,50
Lutum	% ds	4,20	1,00	2,30
Datum van toetsing		1-2-2021	1-2-2021	1-2-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
(lineair)				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluordecaanuur	µg/kg ds	0,39 0,39 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaanuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,11 0,11 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	0,20 0,20 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaanuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorhexadecaanuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,73 0,73 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,57 0,57 ⁽⁶⁾		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01-1-1	B02-1-1
Datum		25-11-2020	25-11-2020
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50	1,70 - 2,20
Datum van toetsing		1-12-2020	1-12-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD Index =0,5
		Meetw	GSSD Index =0,5
METALEN			
barium	µg/l	16	16 -0,06
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14 -0,05
kobalt	µg/l	<2	<1 -0,24
koper	µg/l	3,0	3,0 -0,2
kwik	µg/l	<0,05	<0,04 -0,04
molybdeen	µg/l	4,1	4,1 -0
nikkel	µg/l	<3	<2 -0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4 -0,23
zink	µg/l	<10	<7 -0,08
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾ 240 240 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾ <25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾ <25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾ 200 200 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03 450 450 0,73
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0 4,2 4,2 0,06
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾ 0,060 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l		39,02
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0 0,52 0,52 0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03 6,3 6,3 0,02
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01 1,2 1,2 -0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21 0 31,0 0,44
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1 16 16
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1 15 15
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14) 39,0 ^(2,14)
FREONEN			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01

Watermonster		B01-1-1	B02-1-1
Datum		25-11-2020	25-11-2020
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50	1,70 - 2,20
Datum van toetsing		1-12-2020	1-12-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1 0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630

		S	S Diep	Indicatief	I
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2021)

Projectgegevens								
Projectnummer	20203611		Naam of kenmerk partij					
Projectnaam	Karthuizerstraat Raamsdonksveer		Analysecertificaat		2RJT419B			
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)					
Parameter	MM1		Op landbodem					
			Toepassen boven grondwatervniveau					Toepassen onder grondwatervniveau (incl grootschalig)
	GW	GSSD	Bodemfunctieklass			Grootschalig toepassen	in GWBG	
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie			
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)								
PFOS (lineaire)	0,24	0,24	-	-	-	-	0,1	-
PFOS (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	0,1	-
PFOS (som)	0,31	0,31	1,4	3	3	3	-	1,4
PFOA (perfluorooctaanzuur)								
PFOA (lineaire)	0,33	0,33	-	-	-	-	0,1	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	0,1	-
PFOA (som)	0,4	0,40	1,9	7	7	7	-	1,9
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)								
PFBA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFPeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFHxA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFHpa	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFNA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFDeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFTtDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFODA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFBS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFPeS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFHxS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFHpS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFDS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
8:2 diPAP	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4
Organisch stof (%)								
Organisch stof	3,1							
Eindoordeel			Bodemfunctieklass Landbouw/Natuur			Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2021)

Projectgegevens										
Projectnummer	20203611		Naam of kenmerk partij							
Projectnaam	Karthuizerstraat Raamsdonksveer		Analysecertificaat		2RJT419B					
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)							
Parameter	MM2		Op landbodem							
			Toepassen boven grondwaterniveau					Grootschalig toepassen	in GWBG	Toepassen onder grondwaterniveau (incl grootschalig)
	GW	GSSD	Bodemfunctieklasse							
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie					
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)										
PFOS (lineaire)	0,71	0,71	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (som)	0,78	0,78	1,4	3	3	3	-	1,4		
PFOA (perfluoroctaanzuur)										
PFOA (lineaire)	0,53	0,53	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (som)	0,6	0,60	1,9	7	7	7	-	1,9		
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)										
PFBA	0,15	0,15	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeA	0,13	0,13	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpa	0,14	0,14	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFNA	0,14	0,14	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDeA	0,33	0,33	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDoDA	0,21	0,21	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFODA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFBS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 diPAP	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
Organisch stof (%)										
Organisch stof	3,2									
Eindoordeel			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		Toepasbaar		Niet toepasbaar		Toepasbaar	

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2021)

Projectgegevens										
Projectnummer	20203611		Naam of kenmerk partij							
Projectnaam	Karlsruherstr. Raamsdonksveer		Analysecertificaat		2RJT419B					
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds)							
Parameter	MM3		Op landbodem							
			Toepassen boven grondwaterniveau					Toepassen onder grondwaterniveau (incl grootschalig)		
	GW	GSSD	Bodemfunctieklasse			Grootschalig toepassen	in GWBG			
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie					
PFOS (Perfluorooctasulfonaat)										
PFOS (lineaire)	0,7	0,70	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (vertakte)	0,12	0,12	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (som)	0,82	0,82	1,4	3	3	3	-	1,4		
PFOA (perfluoroctaanzuur)										
PFOA (lineaire)	0,17	0,17	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (som)	0,24	0,24	1,9	7	7	7	-	1,9		
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)										
PFBA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpa	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFNA	0,12	0,12	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDeA	0,19	0,19	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDoDA	0,1	0,10	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFTtDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFODA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFBS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 diPAP	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
Organisch stof (%)										
Organisch stof	1,1									
Eindoordeel			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		Toepasbaar		Niet toepasbaar		Toepasbaar	

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2021)

Projectgegevens										
Projectnummer	20203611		Naam of kenmerk partij							
Projectnaam	Karthuizerstraat Raamsdonksveer		Analysecertificaat		2RJT419B					
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)							
Parameter	MM4		Op landbodem							
			Toepassen boven grondwaterniveau					Toepassen onder grondwaterniveau (incl grootschalig)		
	GW	GSSD	Bodemfunctieklasse			Grootschalig toepassen	in GWBG			
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie					
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)										
PFOS (lineaire)	0,5	0,50	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (som)	0,57	0,57	1,4	3	3	3	-	1,4		
PFOA (perfluorooctaanzuur)										
PFOA (lineaire)	0,66	0,66	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (som)	0,73	0,73	1,9	7	7	7	-	1,9		
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)										
PFBA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpa	0,11	0,11	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFNA	0,2	0,20	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDeA	0,39	0,39	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFODA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFBS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFDS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
PFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 diPAP	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	0,1	1,4		
Organisch stof (%)										
Organisch stof	1,1									
Eindoordeel			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		Toepasbaar		Niet toepasbaar		Toepasbaar	

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS



Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 j

Projectgegevens									
Projectnummer	20203611		Naam of kenmerk partij						
Projectnaam	Karthuizerstraat Raamsdonksveer		Analysecertificaat			1A81Y3J2			
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)						
Parameter	MMslib1		Op landbodem				Op waterbodem		
			Toepassen boven grondwatervniveau			Toepassen in regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater
	Bodemfunctieklasse			rijkswater	anders				
	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie						
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)									
PFOS (lineaire)	0,21	0,21	-	-	-	-	-	-	-
PFOS (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-
PFOS (som)	0,21	0,21	1,4	3	3	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (perfluorooctaanzuur)									
PFOA (lineaire)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-
PFOA (som)	<0,1	0,07	1,9	7	7	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)									
PFBA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFPeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHxA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHpa	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFNA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFDeA	0,1	0,10	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFUnDA	0,16	0,16	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFDoDA	0,51	0,51	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFTrDA	0,15	0,15	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFTeDA	0,25	0,25	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFODA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFBS	<0,4	0,28	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFPeS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHxS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHpS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFDS	<0,2	0,14	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 diPAP	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
EtFOSAA	0,3	0,30	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
MeFOSAA	0,12	0,12	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
MeFOA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
Organisch stof (%)									
Organisch stof	4,3								
Eindoordeel			Bodemfunctieklaſſe Landbouw/Natuur			Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x

detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst

Toetsingsblad PFAS



Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 j

Projectgegevens									
Projectnummer	20203611		Naam of kenmerk partij						
Projectnaam	Karthuizerstraat Raamsdonksveer		Analysecertificaat		1A81Y3J2				
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)						
Parameter	MMSlib2		Op landbodem				Op waterbodem		
			Toepassen boven grondwaterniveau			Toepassen in regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater
	Bodemfunctieklassse			rijkswater	anders				
	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie						
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)									
PFOS (lineaire)	0,16	0,16	-	-	-	-	-	-	-
PFOS (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-
PFOS (som)	0,16	0,16	1,4	3	3	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (perfluorooctaanuur)									
PFOA (lineaire)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-
PFOA (som)	<0,1	0,07	1,9	7	7	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)									
PFBA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFPeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHxA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHpa	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFNA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFDeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFDoDA	0,4	0,40	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFTTrDA	0,1	0,10	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFTeDA	0,2	0,20	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFODA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFBS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFPeS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHxS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFHpS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFDS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 diPAP	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
EtFOSAA	0,15	0,15	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	0,8	0,8	0,8	0,8
Organisch stof (%)									
Organisch stof	5,9								
Eindoordeel			Bodemfunctieklassse Landbouw/Natuur			Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x

detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 11:19)

Projectcode	20203059	20203059
Projectnaam	Kartuizerstraat 4, 6 en 12	Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Monsteromschrijving	MMslib1	MMslib2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	50.5	50.5		43.6	43.6	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		5.9	5.9	
gloeirest	% vd DS	94.8		-	93.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	13	13		15	15	
METALEN							
arsen	mg/kg	8.8	11.6	<=AW	15	18.6	<=AW
barium ⁺	mg/kg	84	137	--	120	177	--
cadmium	mg/kg	2.6	3.51	IN	3.3	4.12	IN
chromium	mg/kg	53	69.7	IN	71	88.8	IN
kobalt	mg/kg	8.0	12.8	<=AW	12	17.4	WO
koper	mg/kg	68	96.5	IN	84	110	IN
kwik ^o	mg/kg	0.37	0.444	WO	0.42	0.486	WO
lood	mg/kg	71	89.7	WO	110	132	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	20	30.4	<=AW	33	46.2	IN
zink	mg/kg	320	469	IN	500	674	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.24	0.24	-
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34	-	0.59	0.59	-
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.16	0.16	-
fluoranteen	mg/kg	0.59	0.59	-	1.3	1.3	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36	-	0.65	0.65	-
chryseen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.73	0.73	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.44	0.44	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.70	0.7	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	-	0.59	0.59	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.58	0.58	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.2	3.2	WO	5.98	5.98	WO
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.88	<=AW	<3	3.56	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	1.9	4.42	-	2.8	4.75	-
PCB 52	ug/kg	1.2	2.79	-	<1	1.19	-
PCB 101	ug/kg	1.5	3.49	-	5.1	8.64	-
PCB 118	ug/kg	1.4	3.26	-	3.1	5.25	-
PCB 138	ug/kg	4.0	9.3	-	11	18.6	-
PCB 153	ug/kg	5.4	12.6	-	11	18.6	-
PCB 180	ug/kg	4.4	10.2	-	7.9	13.4	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.8	46	IN	41.6	70.5	IN
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	μg/kgds	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
endrin	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	<=AW	2.1	3.56	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
telodrin	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	--	<1	1.19	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-		2.8	-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	--	<1	1.19	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	14.7	34.2	<=AW	14.7	24.9	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	<5	5.93	--
fractie C12-C22	mg/kg	47	109	--	66	112	--
fractie C22-C30	mg/kg	100	233	--	150	254	--
fractie C30-C40	mg/kg	68	158	--	110	186	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	512	NT	330	559	NT

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16 □	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.51	0.51 □	--	0.4	0.4 □	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 □	--	0.1	0.1	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 □	--	0.2	0.2 □	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.4	0.28 □	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	--	0.16	0.16	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	0.28 □	-	0.23	0.23 □	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.2	0.14 □	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.12	0.12 □	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	0.3 □	-	0.15	0.15 □	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13354393-001	MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)
13354393-002	MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 11:20)

Projectcode	20203059	20203059
Projectnaam	Kartuizerstraat 4, 6 en 12	Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Monsteromschrijving	MMslib1	MMslib2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse B	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	50.5	50.5		43.6	43.6	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		5.9	5.9	
gloeirest	% vd DS	94.8		-	93.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	13	13		15	15	
METALEN							
arsen	mg/kg	8.8	11.6	<=AW	15	18.6	<=AW
barium+	mg/kg	84	137	--	120	177	--
cadmium	mg/kg	2.6	3.51	A	3.3	4.12	B
chromium	mg/kg	53	69.7	A	71	88.8	A
kobalt	mg/kg	8.0	12.8	<=AW	12	17.4	A
koper	mg/kg	68	96.5	B	84	110	B
kwik	mg/kg	0.37	0.444	A	0.42	0.486	A
lood	mg/kg	71	89.7	A	110	132	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	20	30.4	<=AW	33	46.2	A
zink	mg/kg	320	469	A	500	674	B
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.24	0.24	-
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34	-	0.59	0.59	-
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.16	0.16	-
fluoranteen	mg/kg	0.59	0.59	-	1.3	1.3	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36	-	0.65	0.65	-
chryseen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.73	0.73	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.44	0.44	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.70	0.7	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	-	0.59	0.59	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.58	0.58	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.2	3.2	A	5.98	5.98	A
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.88	<=AW	<3	3.56	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	1.9	4.42	A	2.8	4.75	A
PCB 52	ug/kg	1.2	2.79	A	<1	1.19	<=AW
PCB 101	ug/kg	1.5	3.49	A	5.1	8.64	A
PCB 118	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	3.1	5.25	A
PCB 138	ug/kg	4.0	9.3	A	11	18.6	A
PCB 153	ug/kg	5.4	12.6	A	11	18.6	A
PCB 180	ug/kg	4.4	10.2	A	7.9	13.4	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.8	46	A	41.6	70.5	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	9.77	<=AW	4.2	7.12	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
endrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	<=AW	2.1	3.56	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.51	<=AW	2.8	4.75	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	37.4	<=AW	16.1	27.3	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7	-	-	14.7	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	<5	5.93	--
fractie C12-C22	mg/kg	47	109	--	66	112	--
fractie C22-C30	mg/kg	100	233	--	150	254	--
fractie C30-C40	mg/kg	68	158	--	110	186	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	512	A	330	559	A

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-	0.14	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.51	0.51 ***	--	0.4	0.4 ***	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.15	0.15 ***	--	0.1	0.1	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.25	0.25 ***	--	0.2	0.2 ***	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.4	0.28 ***	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.21	0.21 ***	--	0.16	0.16 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	-	-	0.23	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.2	0.14 ***	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.12	-	-	<0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	-	0.15	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage	-	-	-	zie bijlage	-	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13354393-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.26	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.88	^<=AW
13354393-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.37	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.56	^<=AW

13354393-001
13354393-002

MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)
MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 12:14)

Projectcode 20203059
 Projectnaam Kartuizerstraat 4, 6 en 12
 Monsteromschrijving MMslib1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Niet verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	50.5	50.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		
gloeirest	% vd DS	94.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	13	13		
METALEN					
arseen	mg/kg	8.8	11.6	-	<<
barium ⁺	mg/kg	84	137	-	<<
cadmium	mg/kg	2.6	3.51	V	5.79
chromium	mg/kg	53	69.7	-	<<
kobalt	mg/kg	8.0	12.8	-	<<
koper	mg/kg	68	96.5	-	58.7
kwik	mg/kg	0.37	0.444	-	0.0378
lood	mg/kg	71	89.7	-	1.22
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	20	30.4	-	<<
zink	mg/kg	320	469	-	49.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.418
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34	-	0.921
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.0677
fluoranteen	mg/kg	0.59	0.59	-	0.415
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36	-	0.069
chryseen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.108
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.0145
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.297
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	-	0.146
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.384
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.2	3.2	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	-	0.0157
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	-	0.0011
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.88	-	0.00015
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	1.9	4.42	-	<<
PCB 52	ug/kg	1.2	2.79	-	<<
PCB 101	ug/kg	1.5	3.49	-	<<
PCB 118	ug/kg	1.4	3.26	-	<<
PCB 138	ug/kg	4.0	9.3	-	<<
PCB 153	ug/kg	5.4	12.6	-	<<
PCB 180	ug/kg	4.4	10.2	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.8	46	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	0.00017
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.000195
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.225
endrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.71

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	-
isodrin	ug/kg	<1	1.63	- 0.0797
telodrin	ug/kg	<1	1.63	- <<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	- 0.00466
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	- 0.00967
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	- 0.561
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	- 0.00581
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	- 0.0805
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	- 0.117
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	- 0.719
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.63	- <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	- 0.0194
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	- 0.01
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	14.7	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	47	109	--
fractie C22-C30	mg/kg	100	233	--
fractie C30-C40	mg/kg	68	158	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	512	V

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.51	0.51 ***	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	0.15	0.15 ***	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.25	0.25 ***	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.4	0.28 ***	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetansulfon zuur)	ug/kg	0.21	0.21 ***	--
PFOS vertakt (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.2	0.14 ***	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.12	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	-
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13354393-001

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	80.7	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	10.5	V

Monstercode
13354393-001

Monsteromschrijving
MMslib1 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 12:14)

Projectcode	20203059
Projectnaam	Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Monsteromschrijving	MMslib2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	43.6	43.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		
gloeirest	% vd DS	93.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	15	15		
METALEN					
arsen	mg/kg	15	18.6	-	<<
barium ⁺	mg/kg	120	177	-	<<
cadmium	mg/kg	3.3	4.12	V	6.42
chromium	mg/kg	71	88.8	-	0.457
kobalt	mg/kg	12	17.4	-	<<
koper	mg/kg	84	110	-	66.7
kwik	mg/kg	0.42	0.486	-	0.0594
lood	mg/kg	110	132	-	3.6
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	33	46.2	-	<<
zink	mg/kg	500	674	-	67.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.397
fenantreen	mg/kg	0.59	0.59	-	1.34
antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.0934
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.65	0.65	-	0.122
chryseen	mg/kg	0.73	0.73	-	0.211
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-	0.0284
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.70	0.7	-	0.507
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.59	0.59	-	0.259
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.58	0.58	-	0.664
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.98	5.98	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.19	-	0.00967
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.19	-	0.000631
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.56	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	2.8	4.75	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.19	-	<<
PCB 101	ug/kg	5.1	8.64	-	<<
PCB 118	ug/kg	3.1	5.25	-	<<
PCB 138	ug/kg	11	18.6	-	<<
PCB 153	ug/kg	11	18.6	-	<<
PCB 180	ug/kg	7.9	13.4	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	41.6	70.5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.19	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.19	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.37	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.19	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.19	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.37	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.19	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.19	-	<<
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.37	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.19	-	0.000107
dieldrin	ug/kg	<1	1.19	-	0.152
endrin	ug/kg	<1	1.19	-	0.5

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.56	-
isodrin	ug/kg	<1	1.19	- 0.0518
telodrin	ug/kg	<1	1.19	- <<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.19	- 0.00277
beta-HCH	ug/kg	<1	1.19	- 0.00587
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.19	- 0.392
delta-HCH	ug/kg	<1	1.19	- 0.00348
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.19	- 0.0523
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.19	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.19	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.37	- 0.077
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.19	- 0.506
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.19	- <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.19	- 0.012
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.19	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.19	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.37	- 0.00611
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	µg/kgds	16.1	-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	14.7	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.93	--
fractie C12-C22	mg/kg	66	112	--
fractie C22-C30	mg/kg	150	254	--
fractie C30-C40	mg/kg	110	186	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	559	V

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.4	0.4 ***	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2 ***	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.15	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13354393-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	90.3	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	12.5	V

Monstercode
13354393-002

Monsteromschrijving
MMslib2 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF*Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 14:30)

Projectcode	20203059	20203059
Projectnaam	Kartuizerstraat 4, 6 en 12	Kartuizerstraat 4, 6 en 12
Monsteromschrijving	MMslib1	MMslib2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Emissietoetswaarde	Overschrijding Emissietoetswaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	50.5	50.5		43.6	43.6	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		5.9	5.9	
gloeirest	% vd DS	94.8		-	93.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	13	13		15	15	
METALEN							
arsen	mg/kg	8.8	11.6	<=AW	15	18.6	<=AW
barium ⁺	mg/kg	84	137	--	120	177	--
cadmium	mg/kg	2.6	3.51	A	3.3	4.12	B
chrom	mg/kg	53	69.7	A	71	88.8	A
kobalt	mg/kg	8.0	12.8	<=AW	12	17.4	A
koper	mg/kg	68	96.5	B	84	110	B
kwik	mg/kg	0.37	0.444	A	0.42	0.486	A
lood	mg/kg	71	89.7	A	110	132	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	20	30.4	<=AW	33	46.2	A
zink	mg/kg	320	469	A, >E	500	674	B, >E
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.24	0.24	-
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34	-	0.59	0.59	-
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.16	0.16	-
fluoranteen	mg/kg	0.59	0.59	-	1.3	1.3	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36	-	0.65	0.65	-
chryseen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.73	0.73	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.44	0.44	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.70	0.7	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	-	0.59	0.59	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.58	0.58	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.2	3.2	A	5.98	5.98	A
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.88	<=AW	<3	3.56	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	1.9	4.42	A	2.8	4.75	A
PCB 52	ug/kg	1.2	2.79	A	<1	1.19	<=AW
PCB 101	ug/kg	1.5	3.49	A	5.1	8.64	A
PCB 118	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	3.1	5.25	A
PCB 138	ug/kg	4.0	9.3	A	11	18.6	A
PCB 153	ug/kg	5.4	12.6	A	11	18.6	A
PCB 180	ug/kg	4.4	10.2	A	7.9	13.4	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.8	46	A	41.6	70.5	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	9.77	<=AW	4.2	7.12	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW

endrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	<=AW	2.1	3.56	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.51	<=AW	2.8	4.75	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.63	<=AW	<1	1.19	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.19	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	1.4	2.37	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	ug/kg	16.1	37.4	<=AW	16.1	27.3	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	<5	5.93	--
fractie C12-C22	mg/kg	47	109	--	66	112	--
fractie C22-C30	mg/kg	100	233	--	150	254	--
fractie C30-C40	mg/kg	68	158	--	110	186	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	512	A	330	559	A
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-	0.14		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.51	0.51 ***	--	0.4	0.4 ***	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.15	0.15 ***	--	0.1	0.1	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.25	0.25 ***	--	0.2	0.2 ***	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.4	0.28 ***	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.21	0.21 ***	--	0.16	0.16 ***	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.28		-	0.23		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.2	0.14 ***	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.12		-	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-	0.15		-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13354393-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg **3.26** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **4.88** ^<=AW

13354393-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg **2.37** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **3.56** ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13354393-001	<i>MMslib1</i> 301 (141-195) 302 (161-181) 303 (175-185) 304 (227-235) 305 (199-248) 306 (200-225)
13354393-002	<i>MMslib2</i> 307 (181-190) 308 (188-199) 309 (179-185) 310 (182-202) 311 (182-206) 312 (202-245)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Bijlage 6

Toetsingskader (water)bodem incl. PFAS

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

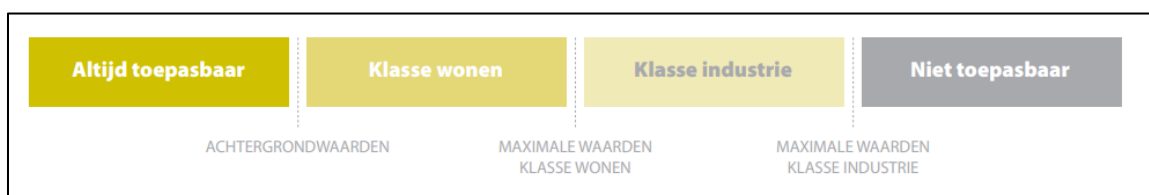
Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

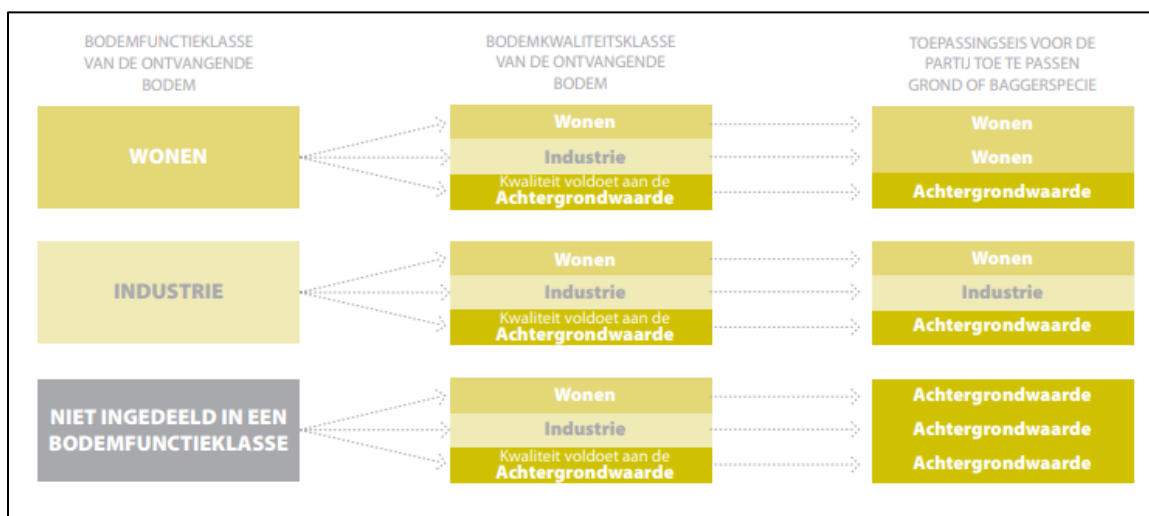
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Besluit bodemkwaliteit (waterbodem)

Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Per kwaliteitsklasse zijn 'achtergrondwaarden' (baggerspecie is vrij toepasbaar/verspreidbaar), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' bepaald (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar). In het gebied specifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen. Zodat rekening gehouden kan worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1. Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1).



Figuur 2. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie kan op basis van de toepassingseis gekeken worden waar de grond of baggerspecie toegepast kan worden.



Figuur 3. Generieke toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (T3)



Figuur 4. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5).

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPFAS-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5. Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7).

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Handelingskader PFAS

Op *maandag 8 juli 2019* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Op *2 juli 2020* is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader vastgesteld. Deze geactualiseerde versie vervangt de voorgaande.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS opgenomen. In tabel 2 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 2. Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op landbodem					
	Toepassen boven grondwatervniveau					Toepassen onder grondwater niveau (incl. grootschalig)
	Bodemfunctieklaſſe			Grootschalig toepassen	In GWBG	
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie			
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1	1,9
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1	1,4

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 3). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 3. Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Figuur 6 is een overzicht van alle PFAS parameters welke geanalyseerd worden. Dit is conform de advieslijst, versie 12 juli 2019, afkomstig van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Advieslijst te meten PFAS

Datum: 12 juli 2019

#	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	C4HF7O2	4437	PFBA	375-22-4
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	C5HF9O2	4448	PFPA	2706-90-3
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	C6HF11O2	4441	PFHxA	307-24-4
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	C7HF13O2	4440	PFHpA	375-85-9
5	perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	C8HF15O2	4443	PFOA	335-67-1
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	-	5577	sverttPFOA	NVT
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	C9HF17O2	4442	PFNA	375-95-1
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	C10HF19O2	4438	PFDA	335-76-2
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	C11HF21O2	4451	PFUDA	2058-94-8
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	C12HF23O2	4439	PFDoA	307-55-1
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	C13HF25O2	4449	PFTDA	72629-94-8
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	C14HF27O2	4450	PFTeDA	376-06-7
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	C16HF31O2	5735	PFC16azr	67905-19-5
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	C18HF35O2	5736	PFC18azr	16517-11-6
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	C4HF9O3S	3895	L PFBS	375-73-5
16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	C5HF11O3S	5935	PFC5asfzr	2706-91-4
17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	C6HF13O3S	3932	L PFHxS	355-46-4
18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	C7HF15O3S	3931	L PFHpS	375-92-8
19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	C8HF17O3S	4445	PFOS	1763-23-1
20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	-	5518	sverttPFOS	NVT
21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	C10HF21O3S	3898	L PFDS	335-77-3
22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6H5F9O3S	5996	H-PFC6asfzr	757124-72-4
23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8H5F13O3S	5517	2PFC6yC2a1s	27619-97-2
24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10H5F17O3S	5830	H-PFC10asfzr	39108-34-4
25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12H5F21O3S	5831	H-PFC12asfzr	120226-60-0
26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11H6F17NO4S	5937	N-MeFOSAA	2355-31-9
27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12H8F17NO4S	5744	EtFOSAA	2991-50-6
28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8H2F17NO2S	4446	PFOSA	754-91-6
29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9H4F17NO2S	6001	MeFOSA	31506-32-8
30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20H9F34O4P	5998	bisPFC10yPO	678-41-1

voetnoot 1 De vertakte verbindingen worden door het laboratorium als som gerapporteerd, de lineaire verbindingen apart.

De totale som (vertakt plus lineair) voor PFOS of PFOA wordt alleen gebruikt voor toetsing aan de norm 3,0 voor PFOS en Sommatie vindt plaats volgens bijlage GIV van de Regeling bodemkwaliteit (< waarden *0,7)

GenX (niet in advieslijst; alleen meten bij verdenking)

"GenX"	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
	Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	HFPO-DA / FRD-903	C6HF11O3	5741	FRD-903	13252-13-6

Figuur 6. Advieslijst te meten PFAS parameters conform vigerende versie 12 juli 2019.

Bijlage 7

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KARTUIZERSTRAAT 12
TE RAAMSDONKSVEER
GEMEENTE GEERTRUIDENBERG



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek

Kartuizerstraat 12 te Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg

Opdrachtgever	E.S.A. Group B.V. Dhr. C. van Rossum het Gat 3 4941 WV Raamsdonksveer
Project	GEE.ROS.NEN
Rapportnummer	13043210
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	10 maart 2015
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4	VELDWERK.....	6
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
4.2	Grond.....	6
4.3	Grondwater.....	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van E.S.A. Group B.V opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Kartuizerstraat 12 te Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een huurovereenkomst/transactie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de huurovereenkomst/transactie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek is een waterbodemonderzoek ter plaatse van de jachthaven uitgevoerd. Voor de resultaten van dit onderzoek wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk 13043210 GEE.ROS WAT d.d. 12 maart 2015.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Geertruidenberg aanwezige informatie (contactpersoon de heer E. Paulides), informatie verkregen van de huidige gebruiker (contactpersonen de heren B. en C. van Rossum) en informatie verkregen uit de op 3 maart 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

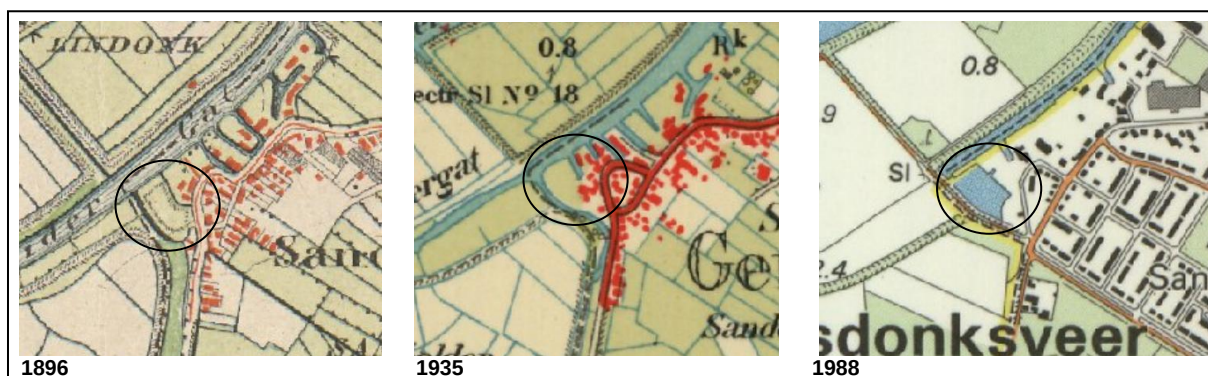
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1,2$ ha) ligt aan de Kartuizerstraat 12 aan de zuidzijde van Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg (zie bijlage 1). Het wateroppervlak beslaat circa 7.500 m^2 en het gedeelte vaste grond circa 4.500 m^2 . De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Raamsdonk, sectie H, nummers 6626 en 6708. (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1 m -NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 118.540$, $Y = 411.700$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal bevindt het Noordergat zich reeds sinds de 19^e eeuw ten noorden van de locatie. De daadwerkelijke haven op de onderzoekslocatie is pas in de jaren tachtig van de vorige eeuw gerealiseerd (zie figuren).



De onderzoekslocatie is in gebruik als jachthaven. Op 29 maart 2013 is een milieumelding toegekend. Aan de Kartuizerstraat 12 is jachthaven DOK 12 gevestigd en het betreft een type B-inrichting. Dit deel is bebouwd met een paviljoen (300 m^2). Een groot deel van de locatie is verhard met klinkers (en beton) en het overig deel is onverhard (gras).

Ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten is een olie-vetafscheider op het terrein aanwezig. Plaatselijk is ruimte voor de reparatie en onderhoud van jachten (waaronder een spuitplaats met schans verhard met beton). Uit informatie van de huidige gebruiker (de heer C. van Rossum) en de terreininspectie blijkt dat de spuitplaats met name is voor het met water schoonspuiten van de jachten en dat overige werkzaamheden (lakken, schuren etc.) ook elders op het terrein plaatsvinden. Derhalve is de spuitplaats niet als separate verdachte locatie aangemerkt. Plaatselijk vindt opslag van materieel plaats. In bijlage 7 zijn de relevante gegevens van de twee laatst uitgevoerde bodemonderzoeken opgenomen. Hierin is ook een samenvatting van de historische gegevens opgenomen. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Geertruidenberg bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Uit gegevens van Bodemloket zou er vanaf 1909 een chemische wasserij op de locatie aanwezig zijn geweest. Gegevens hierover ontbreken.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Geertruidenberg blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op een deel van de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Het gaat om de volgende rapporten:

- Historisch onderzoek (geen gegevens bekend);
- Verkennend onderzoek Geofox, V2040/BN/nr, 11-1-2003;
- Verkennend onderzoek Search bv, 255242.1 7-11-2005.

Uit het in het kader van de BSB-operatie uitgevoerde bodemonderzoek van Geofox blijkt dat er ter plaatse van de olie-vetafscheider een lichte verontreiniging met kwik is vastgesteld. Verder zijn er ter plaatse van de olie-vetafscheider en de afsputplaats geen verontreinigingen geconstateerd.

Uit het door Search uitgevoerde plangebieddekkende bodemonderzoek blijkt dat er in de bodem diverse bijmengingen met puin en baksteen aanwezig zijn. Volgens dit onderzoek zijn er geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Zowel de boven- als de ondergrond bleken destijds licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Ter plaatse van boorpunt 9 is in de puinhoudende bovengrond een matige verontreiniging met koper aangetoond. In het grondwater zijn destijds slechts lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Door het ontbreken van verhoogde concentraties aan chloorkoolwaterstoffen in het grondwater wordt een eventuele in het verleden aanwezige chemische wasserij ter plaatse van de onderzoekslocatie onwaarschijnlijk geacht.

Van de waterbodem zijn geen onderzoeksgegevens bekend.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te verkopen. Afgezien hiervan zullen de huidige (bedrijfs)activiteiten worden voortgezet.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Geertruidenberg heeft (als onderdeel van de samenwerkingsregio) de lokale achtergrondkwaliteit van de bodem voor een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone 2 voor bovengrond (licht verontreinigd, klasse Wonen) en zone 5 voor de ondergrond (niet verontreinigd, klasse AW2000).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel; profielverloop 5, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit Zavel met homogeen profiel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in het massief van Brabant. Dit massief wordt aan de noordoostzijde begrensd door het West-Nederland bekken en aan de zuidoostzijde door het Kempen blok.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van $\pm 12,5$ m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenheye en Peize-Waalre. Op deze fluviatiele formaties liggen plaatselijk de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 1 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Maassluis.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 2 m -NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noord-noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoekshypothese

(Deel)locatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: jachthaventerrein incl. spuitplaats (excl. waterbodem)	4.500 m ²	zware metalen, PAK, PCB, minerale olie	VED-HE
B: olie-vetafscheider	< 10 m ²	zware metalen, PAK, PCB, minerale olie	VEP
C: waterbodem*	7.500 m ²	-	JN

* Voor de resultaten van het waterbodemonderzoek wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk 13043210 GEE.ROS WAT d.d. 12 maart 2015.

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : Onverdacht
 VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
 JN : Jachthaven, Normale onderzoeksinspanning

Ter verificatie van het tijdens voorgaand onderzoek eerder aangetoonde matig verhoogd gehalte aan koper ter plaatse van boring 9 is in huidig onderzoek deze boring herplaatst (boring A09) en is de verdachte laag in duplo bemonsterd, zodat dit traject separaat geanalyseerd kan worden op koper.

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 3 maart 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De grondwaterbemonstering is op 10 maart 2015 uitgevoerd, eveneens door de heer M.J.M. Schalk.

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Veldwerk (*B)		Analyses	
		Boringen/ peilbuizen (*C)	Verharding	Grond/waterbodem	Grondwater
A: jachthaventerrein incl. spuitplaats (excl. waterbodem)	4.500 m ²	14 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv)	klinker/onverhard/beton	standaardpakket (4x) (*A)	gecombineerd met B
B: olie-vetafscheider	< 10 m ²	1 (peilbuis)	klinker	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
(*A) Inclusief organische stof en lutum (2x). Hierbij wordt er van uitgegaan dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan. (*B) Boorsysteem: edelmanboor/zuigerboor. Boorbeschrijving conform de NEN 5104. Monsternamen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. (*C) Bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Grondwaterbemonstering conform NEN 5744 minstens na zeven dagen na plaatsing peilbuis.					

Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 3 maart 2015 is ingeschat.

4.2 Grond

De bodem bestaat tot een diepte variërend van 0,5 tot 2,0 m -mv uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. Deze zandlaag is plaatselijk zwak humeus. Onder de zandlaag bevindt zich tot een diepte van circa 2,0-2,5 m -mv zwak tot sterk zandige klei. Ook de kleilaag is plaatselijk zwak humeus. Op basis van het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen tot een gemiddelde diepte van circa 1,0 m -mv is tot die diepte sprake van geroerde grond.

Verspreid over de gehele locatie is onder de verhardingen een stabilisatielaag (puin) aangetroffen van circa 30 cm dik. De bodem is plaatselijk (tot maximaal 2,0 m -mv) zwak tot sterk puin-, schelpen en baksteenhoudend, wat deels te relateren is aan het aanbrengen van stabilisatiemateriaal onder de verhardingen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
A01	2,00	0,08 - 0,20	zwak puinhoudend
		0,20 - 1,50	zwak puinhoudend
		1,50 - 2,00	zwak puinhoudend
A02	0,90	0,15 - 0,40	volledig puin
		0,40 - 0,50	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,90	matig puinhoudend
A03	1,00	0,25 - 0,70	volledig puin
A04	1,20	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend
		0,70 - 0,90	volledig puin
A05	1,00	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
		0,60 - 0,80	zwak puinhoudend
A06	0,60	0,20 - 0,60	matig puinhoudend, gestaakt
A07	1,00	0,20 - 0,40	volledig puin
		0,40 - 0,60	zwak puinhoudend
A08	2,00	0,08 - 0,40	volledig puin
		0,40 - 0,60	zwak puinhoudend
A09	0,70	0,08 - 0,20	matig puinhoudend
		0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend, gestaakt
A10	1,00	0,08 - 0,20	sterk puinhoudend
		0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend
A11	2,00	0,00 - 1,00	sterk puinhoudend
A13	1,00	0,08 - 0,40	volledig puin
A16	2,00	0,00 - 0,10	volledig beton
		0,70 - 1,00	zwak puinhoudend
A17	1,00	0,20 - 0,60	zwak puinhoudend
A18	1,00	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	zwak puinhoudend
B01	3,60	0,08 - 0,30	geen olie-water reactie
		0,30 - 1,20	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie

4.3 Grondwater

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel IV. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 10 maart 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
PBB01	ter plaatse van olie-vetafscheider	3,0-4,0	2,48	30

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de verdachte (puinhoudende) bodemlagen en 1 grondmengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond, klei). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters (MMA1 t/m MMA4), het mengmonster van de ondergrond bij de olievetafscheider (MMB1) en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- standaardpakket grond:

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- standaardpakket grondwater:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Ter verificatie van het tijdens voorgaand onderzoek eerder aangetoonde matig verhoogd gehalte aan koper ter plaatse van boring 9 is het verdachte traject herbemonsterd en geanalyseerd op koper.

Tevens is van enkele grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Meetpunt + traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
MMA01	A09 (0,08 - 0,20) A10 (0,08 - 0,20) A11 (0,00 - 0,50)	Zand	matig puinhoudend, sterk puinhoudend	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum en organische stof
MMA02	A02 (0,50 - 0,90) A04 (0,00 - 0,50) A06 (0,20 - 0,60) A08 (0,40 - 0,60)	Zand	matig puinhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum en organische stof
MMA03	A05 (0,60 - 0,80) A07 (0,40 - 0,60) A16 (0,70 - 1,00)	Zand	zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem (nieuw)
MMA04	A04 (0,90 - 1,20) A08 (1,00 - 1,50) A11 (1,00 - 1,50) A12 (0,50 - 1,00) A14 (0,60 - 1,00) A15 (0,70 - 1,00) A16 (1,50 - 2,00)	Klei		Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum en organische stof
MA09-2	A09 (0,20 - 0,70)	Zand	zwak baksteenhoudend	Koper (Cu)
MMB01	B01 (1,20 - 1,70) B01 (1,70 - 2,00)	Zand	-	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum en organische stof

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd:	gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd:	concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA01	A09 (0,08 - 0,20) A10 (0,08 - 0,20) A11 (0,00 - 0,50)	zink, lood, kobalt, PAK, PCB, minerale olie	-	-
MMA02	A02 (0,50 - 0,90) A04 (0,00 - 0,50) A06 (0,20 - 0,60) A08 (0,40 - 0,60)	zink, lood, cadmium, kwik PAK, PCB	-	-
MMA03	A05 (0,60 - 0,80) A07 (0,40 - 0,60) A16 (0,70 - 1,00)	zink, lood, kobalt, cadmium, kwik, PAK, minerale olie	-	-
MMA04	A04 (0,90 - 1,20) A08 (1,00 - 1,50) A11 (1,00 - 1,50) A12 (0,50 - 1,00) A14 (0,60 - 1,00) A15 (0,70 - 1,00) A16 (1,50 - 2,00)	zink, lood, cadmium, kwik PAK, minerale olie	-	-
MA09-2	A09 (0,20 - 0,70)	-	-	-
MMB01	B01 (1,20 - 1,70) B01 (1,70 - 2,00)	-	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PBB01	ter plaatse van olie-vetafscheider	zink	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van E.S.A. Group B.V een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kartuizerstraat 12 te Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een huurovereenkomst/transactie.

De bodem bestaat tot een diepte variërend van 0,5 tot 2,0 m -mv uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. Deze zandlaag is plaatselijk zwak humeus. Onder de zandlaag bevindt zich tot een diepte van circa 2,0-2,5 m -mv zwak tot sterk zandige klei. Ook de kleilaag is plaatselijk zwak humeus. Op basis van het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen tot een gemiddelde diepte van circa 1,0 m -mv is tot die diepte sprake van geroerde grond.

Verspreid over de gehele locatie is onder de verhardingen een stabilisatielaag (puin) aangetroffen van circa 30 cm dik. De bodem is plaatselijk (tot maximaal 2,0 m -mv) zwak tot sterk puin-, schelpen en baksteenhoudend, wat deels te relateren is aan het aanbrengen van stabilisatiemateriaal onder de verhardingen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: *gehele jachthaventerrein (exclusief waterbodemonderzoek)*

De zintuiglijk verontreinigde bodem is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PCB, PAK en/of minerale olie. De zintuiglijk schone ondergrond (klei) is eveneens licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en de achtergrondkwaliteit van de betreffende grond ten tijde van de aanleg van het haventerrein. Gezien het relatief homogene verontreinigingspatroon is het onwaarschijnlijk dat de verontreinigingen te relateren zijn aan het gebruik van het haventerrein voor de reparatie en schoonmaakactiviteiten van de jachten.

Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

B: *olie-vetafscheider*

De verdachte ondergrond (1,2-2,0 m -mv) ter plaatse van de olie-vetafscheider is niet verontreinigd.

C: *waterbodemonderzoek*

Voor de resultaten van het waterbodemonderzoek wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk 13043210 GEE.ROS WAT d.d. 12 maart 2015.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties als 'verdacht' kan worden beschouwd, wordt voor deellocatie B verworpen en voor deellocatie A aanvaard.

advies

Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de huurovereenkomst/transactie van de onderzoekslocatie.

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is tevens de nulsituatie van de onderzoekslocatie vastgelegd.

In het kader van de transactie kan gesteld worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij ongewijzigd gebruik niet tot gebruiksbependingen of gezondheidsrisico's zal leiden. Ook bij het aanvragen van een bouwvergunning in de nabije toekomst zullen, met het huidige beleid en de huidige normen, de aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar vormen. Derhalve bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, volgens Econsultancy, geen belemmeringen voor de aankoop van de onderzoekslocatie.

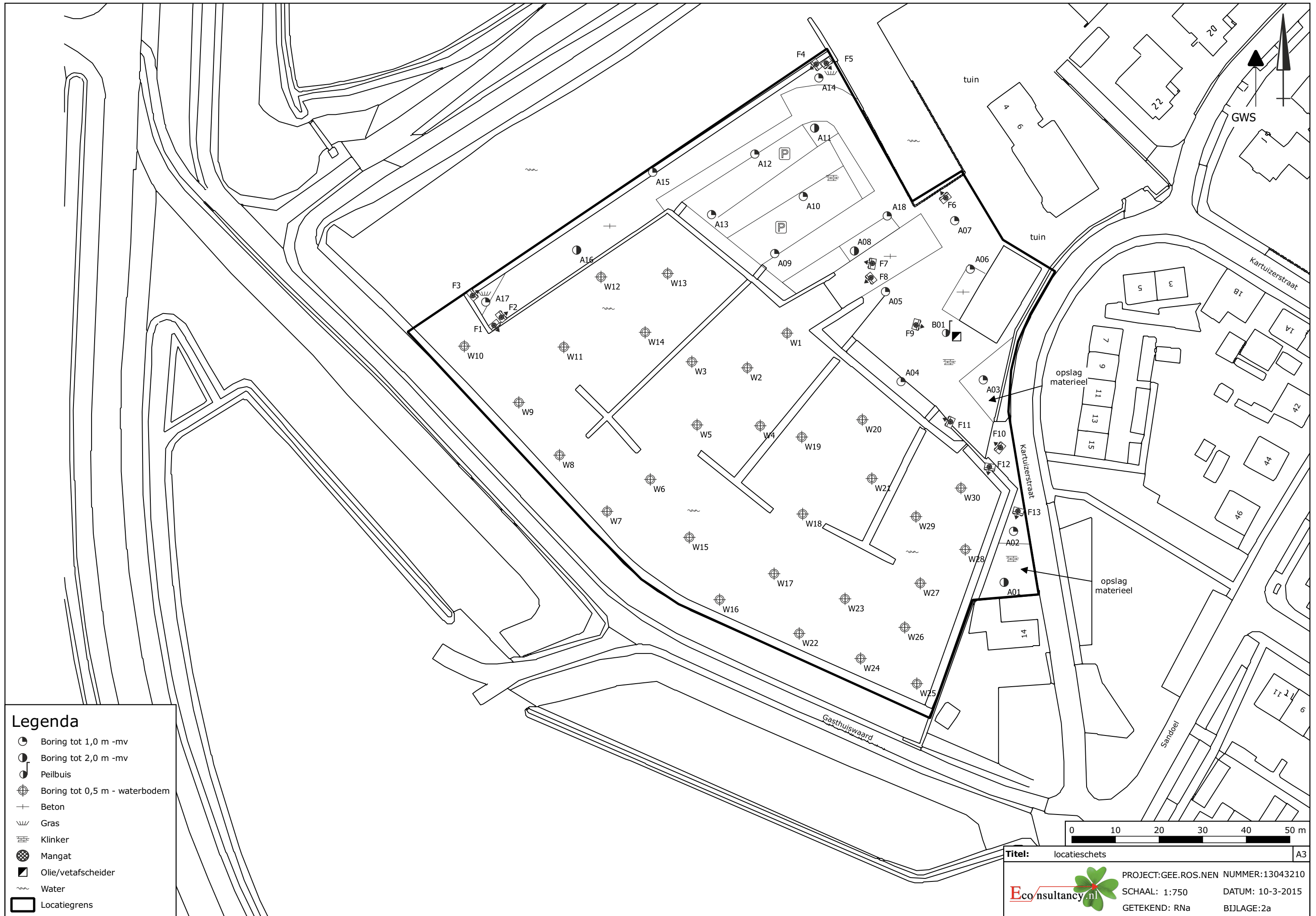
Ter plaatse van het haventerrein is een stabilisatielaag aanwezig en zijn in verschillende gradaties puin en baksteen in de bodem aangetroffen. Ondanks dat er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen tijdens de diverse onderzoeken, dienen de aanwezige bodemvreemde bijmengingen en stabilisatielagen wel als asbestverdacht te worden aangemerkt. Enkel een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin (door middel van het graven van inspectiesleuven) kan zodoende uitsluitsel geven over de aanwezigheid van asbest op de locatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

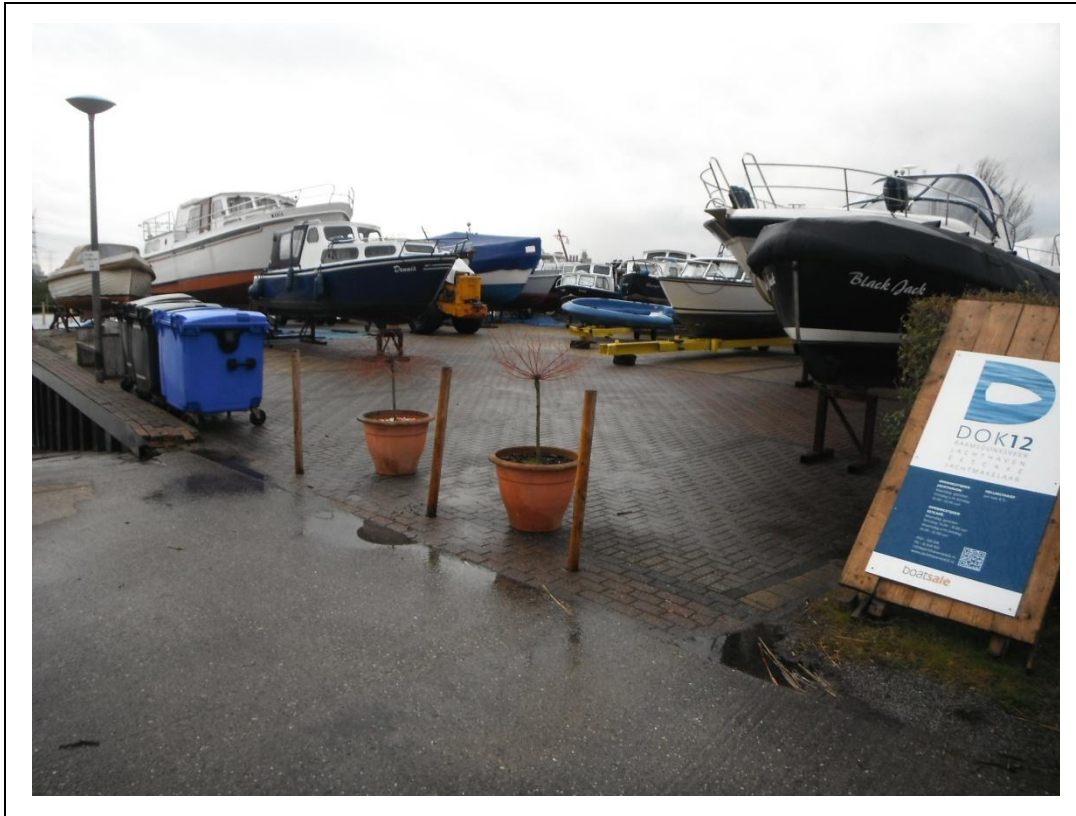


Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



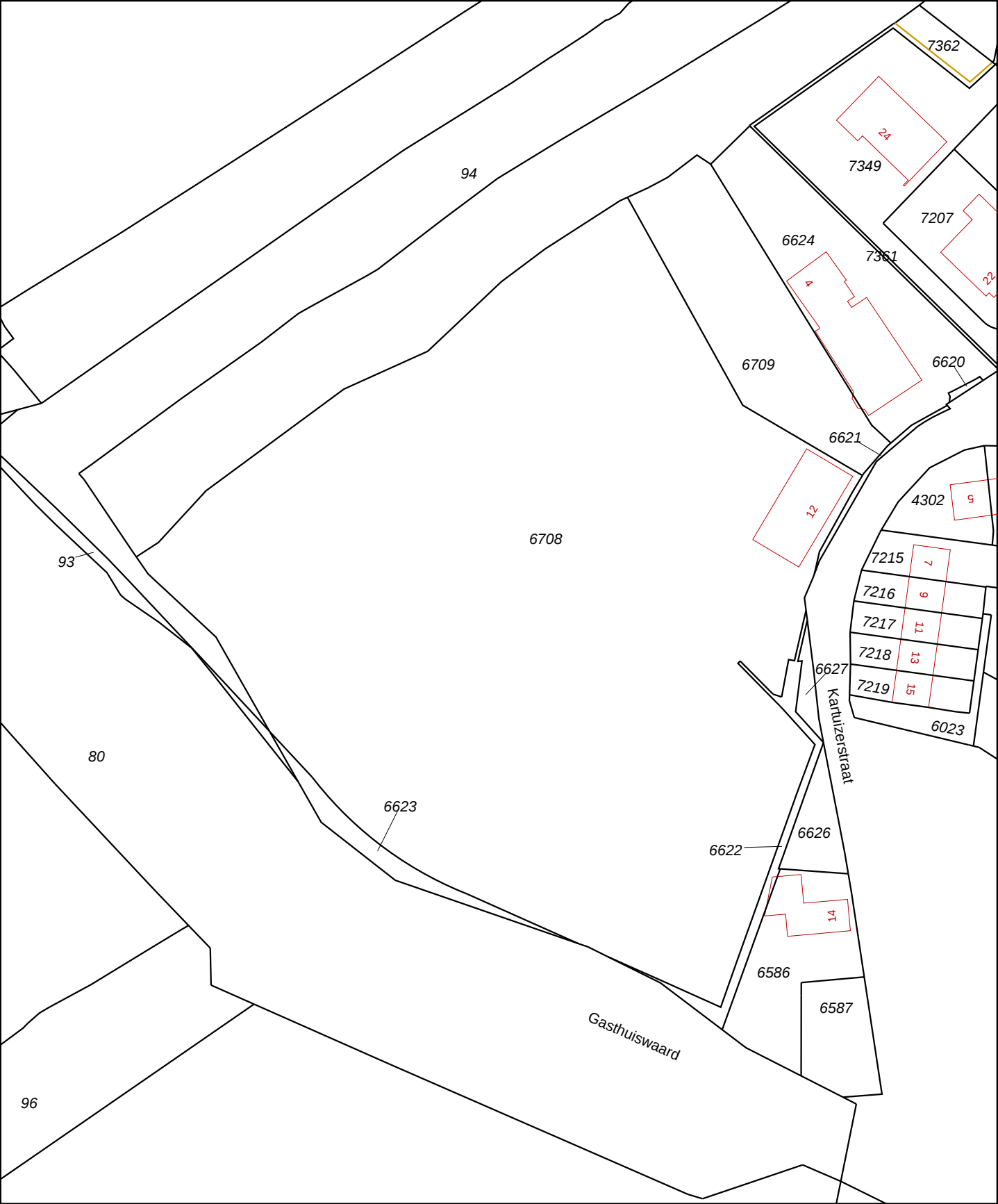
Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 maart 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

RAAMSDONK

H

6708

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: RAAMSDONK H 6708 12-3-2015
Kartuizerstraat 12 4941 EE RAAMSDONKSVEER 10:57:44
Uw referentie: 13043210
Toestandsdatum: 11-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: RAAMSDONK H 6708
Grootte: 1 ha 19 a 20 ca
Coördinaten: 118521-411701
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJFVIGHEID (HORECA) WATER
Locatie: Kartuizerstraat 12
4941 EE RAAMSDONKSVEER
Ontstaan op: 17-4-2007
Ontstaan uit: RAAMSDONK H 6625 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75250 d.d. 25-8-2011
KWALITATIEVE VERBINTENIS GED.
Ontleend aan: HYP4 9479/56 reeks BREDA d.d. 13-6-1994

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL

Stichting Thuisvester
Mathildastraat 52
4901 HC OOSTERHOUT NB
Postadres: Postbus: 75
4900 AB OOSTERHOUT NB
Zetel: OOSTERHOUT NB
KvK-nummer: 20024594 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 59984/62 d.d. 23-5-2011
Eerst genoemde object in RAAMSDONK H 6708
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 65847/34 d.d. 12-3-2015
HYP4 65333/85 d.d. 9-3-2015
HYP4 65831/47 d.d. 9-3-2015
HYP4 65831/34 d.d. 9-3-2015
HYP4 65812/144 d.d. 5-3-2015

Betreft:	RAAMSDONK H 6708	12-3-2015
	Kartuizerstraat 12 4941 EE RAAMSDONKSVEER	10:57:44
Uw referentie:	13043210	
Toestandsdatum:	11-3-2015	

Gerechtigde**OPSTAL**Waterschap Brabantse Delta

Bouvignelaan 5

4836 AA BREDA

Zetel: BREDA

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 15336/71 reeks BREDA</u>	d.d. 19-7-2005
Eerst genoemde object in brondocument:	RAAMSDONK H 6625	

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: RAAMSDONK H 6626 12-3-2015
Kartuizerstraat RAAMSDONKSVEER 10:58:21
Uw referentie: 13043210
Toestandsdatum: 11-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: RAAMSDONK H 6626
Grootte: 1 a 68 ca
Coördinaten: 118573-411645
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Kartuizerstraat
RAAMSDONKSVEER
Koopsom: € 2.000.000 Jaar: 2005
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 11-10-2004
Ontstaan uit: RAAMSDONK H 3079 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 9479/56 reeks BREDA d.d. 13-6-1994

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL

Stichting Thuisvester
Mathildastraat 52
4901 HC OOSTERHOUT NB
Postadres: Postbus: 75
4900 AB OOSTERHOUT NB
Zetel: OOSTERHOUT NB
KvK-nummer: 20024594 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 59984/62 d.d. 23-5-2011
Eerst genoemde object in RAAMSDONK H 6626
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 65847/34 d.d. 12-3-2015
HYP4 65333/85 d.d. 9-3-2015
HYP4 65831/47 d.d. 9-3-2015
HYP4 65831/34 d.d. 9-3-2015
HYP4 65812/144 d.d. 5-3-2015

Betreft:	RAAMSDONK H 6626	12-3-2015
	Kartuizerstraat RAAMSDONKSVEER	10:58:21
Uw referentie:	13043210	
Toestandsdatum:	11-3-2015	

Gerechtigde**OPSTAL**Waterschap Brabantse Delta

Bouvignelaan 5

4836 AA BREDA

Zetel:

BREDA

Recht ontleend aan:

HYP4 15336/71 reeks BREDA

d.d. 19-7-2005

Eerst genoemde object in
brondocument:

RAAMSDONK H 6626

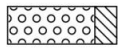
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

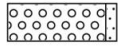
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

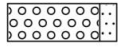
grind



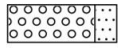
Grind, siltig



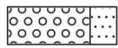
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

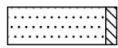


Grind, uiterst zandig

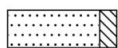
zand



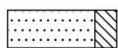
Zand, kleiig



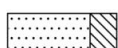
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

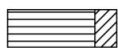
veen



Veen, mineraalarm



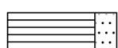
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

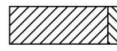


Veen, zwak zandig

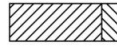


Veen, sterk zandig

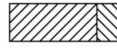
klei



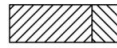
Klei, zwak siltig



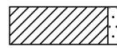
Klei, matig siltig



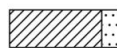
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

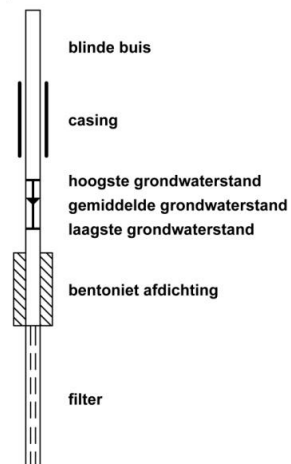


slib



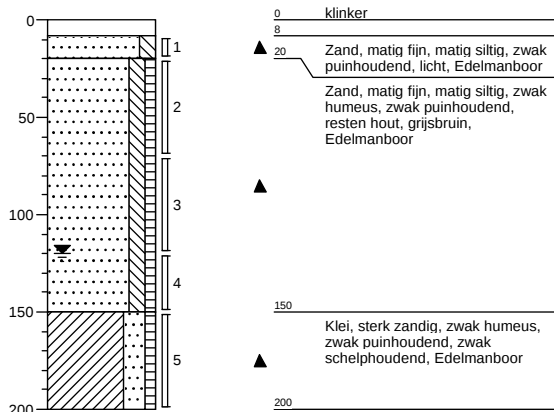
water

peilbuis



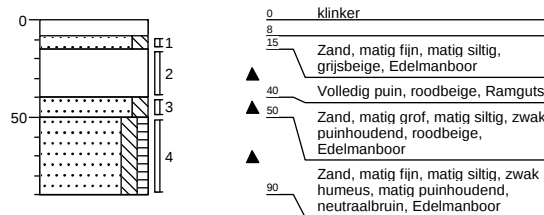
Boring:

A01



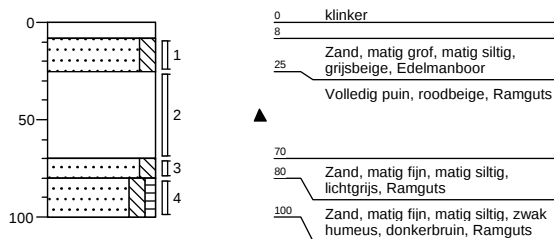
Boring:

A02



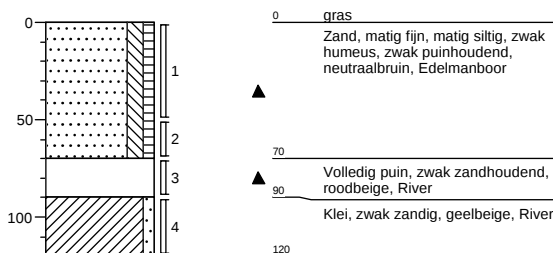
Boring:

A03



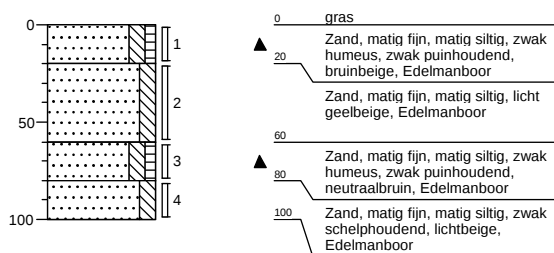
Boring:

A04



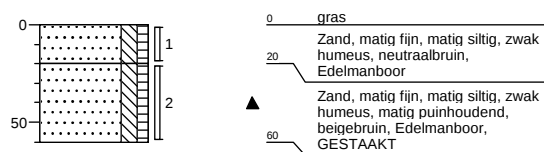
Boring:

A05



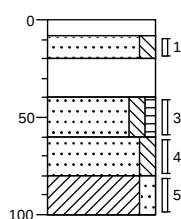
Boring:

A06



Boring:

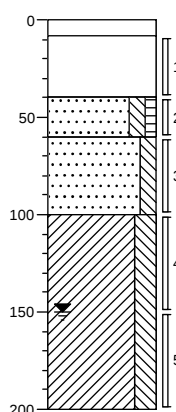
A07



0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
40	Volledig puin, roodbeige, Ramguts
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Ramguts
80	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Ramguts
100	Klei, matig zandig, lichtgrijs, Ramguts

Boring:

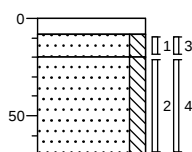
A08



0	klinker
8	
40	Volledig puin, matig zandhoudend, roodbeige, Ramguts
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, neutraalbruin, Ramguts
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleihoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

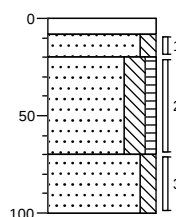
A09



0	klinker
8	
20	Zand, matig grof, matig siltig, matig puinhoudend, grijsbeige, River
40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, River, gestaakt
70	

Boring:

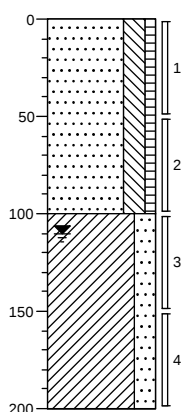
A10



0	klinker
8	
20	Zand, matig grof, matig siltig, sterk puinhoudend, grijsrood, Ramguts
70	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig schelphoudend, brokken klei, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

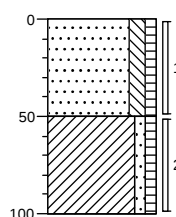
A11



0	gras
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
100	Klei, sterk zandig, zwak slibhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

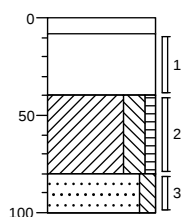
A12



0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten veen, Edelmanboor

Boring:

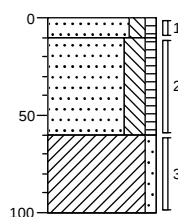
A13



0	klinker
8	
▲	Volledig puin, sterk zandhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
40	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

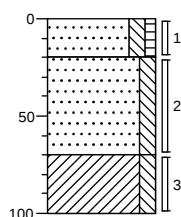
A14



0	gras
10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak zandig, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring:

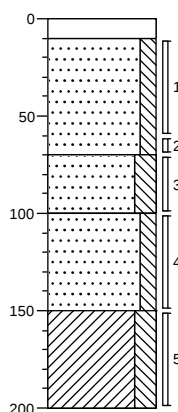
A15



0	gras
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring:

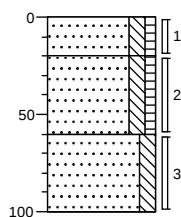
A16



0	beton
▲	Volledig beton, neutraalgrijs, Ramguts
10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelbruin, Ramguts
70	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Ramguts
▲	
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Ramguts
150	
	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs, Ramguts
200	

Boring:

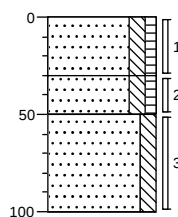
A17



0	gras
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring:

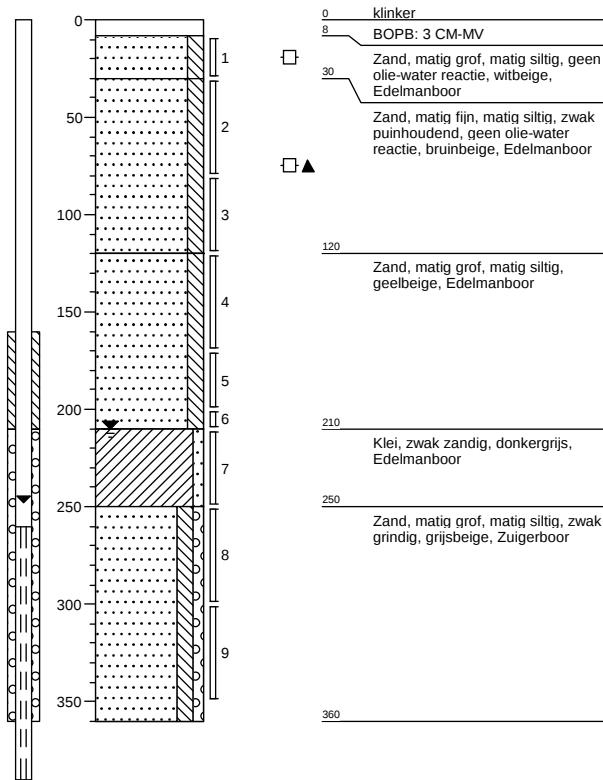
A18



0	gras
▲	
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

B01



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 10-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015023040/1
Uw project/verslagnummer	13043210
Uw projectnaam	GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 week 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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015023040/1
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015/16:14
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.0	84.4	81.9	84.4	88.3
S Organische stof	% (m/m) ds		1.6	4.6		<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds		98.2	95.0		99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0	5.3		2.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		44	86	54	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.27	0.73	0.59	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.7	4.2	4.3	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	17	23	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.074	0.20	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		9.7	12	12	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		50	81	63	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		75	170	110	28
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		7.3	12	23	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		28	34	41	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		22	17	16	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		10	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		72	73	91	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MA09-2 A09 (20-70)	03-Mar-2015	8481018
2	MMA01 A09 (8-20) A10 (8-20) A11 (0-50)	03-Mar-2015	8481019
3	MMA02 A02 (50-90) A04 (0-50) A06 (20-60) A08 (40-60)	03-Mar-2015	8481020
4	MMA03 A05 (60-80) A07 (40-60) A16 (70-100)	03-Mar-2015	8481021
5	MMB01 B01 (120-170) B01 (170-200)	03-Mar-2015	8481022

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015023040/1
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015/16:14
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		0.0057	0.0033	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		0.0059	0.0035	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		0.0066	0.0023	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.021	0.012	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.34	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.32	1.2	2.8	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds		0.078	0.37	0.73	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.78	2.0	4.1	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.43	0.96	1.8	0.16
S Chryseen	mg/kg ds		0.49	1.0	1.8	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.24	0.45	0.80	0.078
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.45	0.78	1.7	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.35	0.52	1.4	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.30	0.68	1.3	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		3.5	8.0	17	1.2

Nr. Monsteromschrijving

1	MA09-2 A09 (20-70)
2	MMA01 A09 (8-20) A10 (8-20) A11 (0-50)
3	MMA02 A02 (50-90) A04 (0-50) A06 (20-60) A08 (40-60)
4	MMA03 A05 (60-80) A07 (40-60) A16 (70-100)
5	MMB01 B01 (120-170) B01 (170-200)

Datum monstername Monster nr.

03-Mar-2015	8481018
03-Mar-2015	8481019
03-Mar-2015	8481020
03-Mar-2015	8481021
03-Mar-2015	8481022



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015023040/1

Pagina 1/1

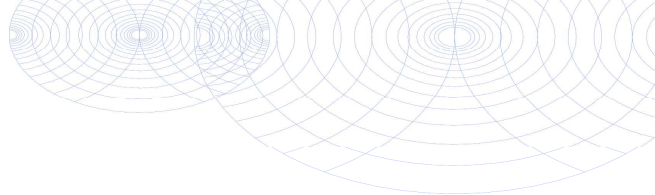
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8481018	A09	2	20	70	0532322015	MA09-2 A09 (20-70)
8481019	A11	1	0	50	0532321908	MMA01 A09 (8-20) A10 (8-20) A11
8481019	A10	1	8	20	0532321949	
8481019	A09	3	8	20	0532321907	
8481020	A04	1	0	50	0532321956	MMA02 A02 (50-90) A04 (0-50) A0
8481020	A06	2	20	60	0532322128	
8481020	A08	2	40	60	0532322123	
8481020	A02	4	50	90	0532322028	
8481021	A05	3	60	80	0532321958	MMA03 A05 (60-80) A07 (40-60) f
8481021	A07	3	40	60	0532322127	
8481021	A16	3	70	100	0532322017	
8481022	B01	4	120	170	0532188567	MMB01 B01 (120-170) B01 (170-2
8481022	B01	5	170	200	0532188565	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015023040/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015023040/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

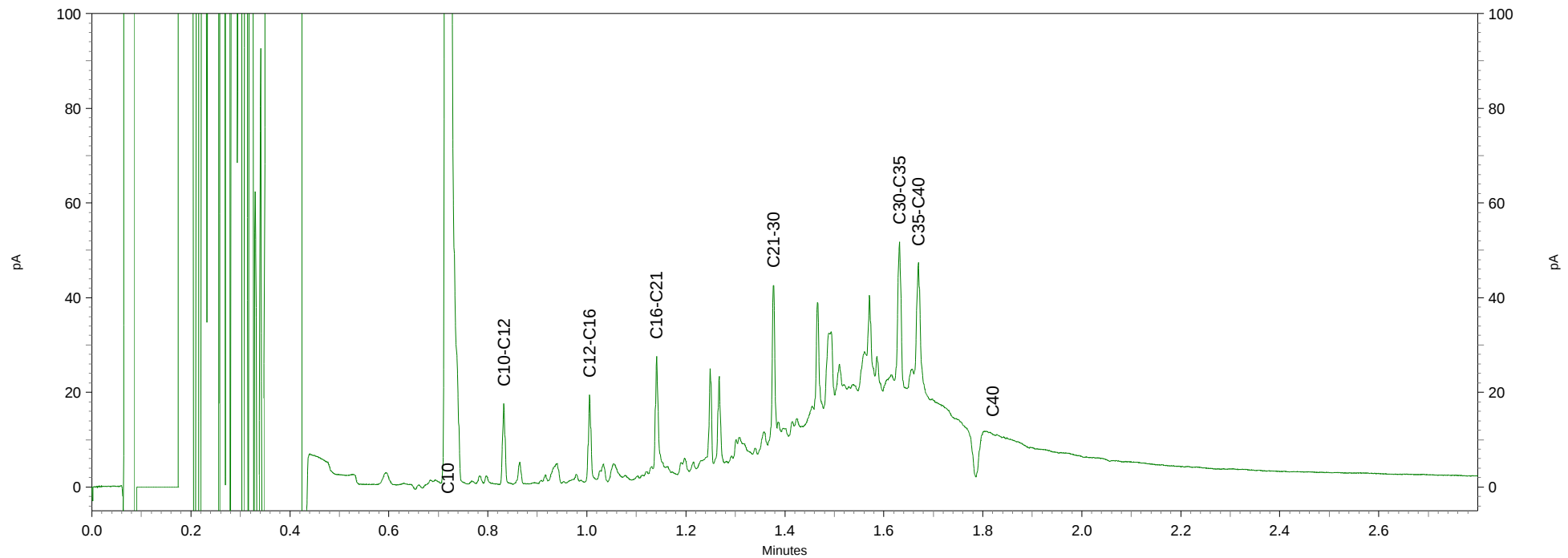
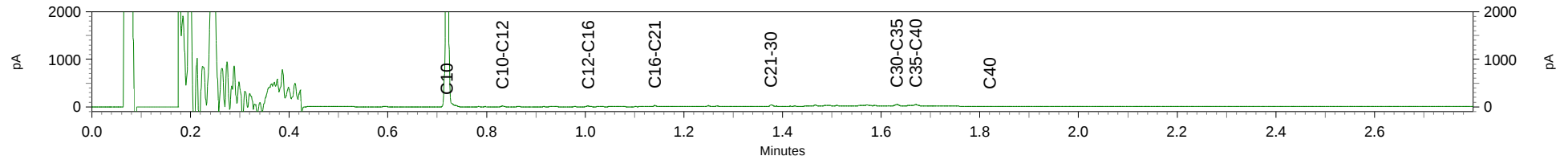
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

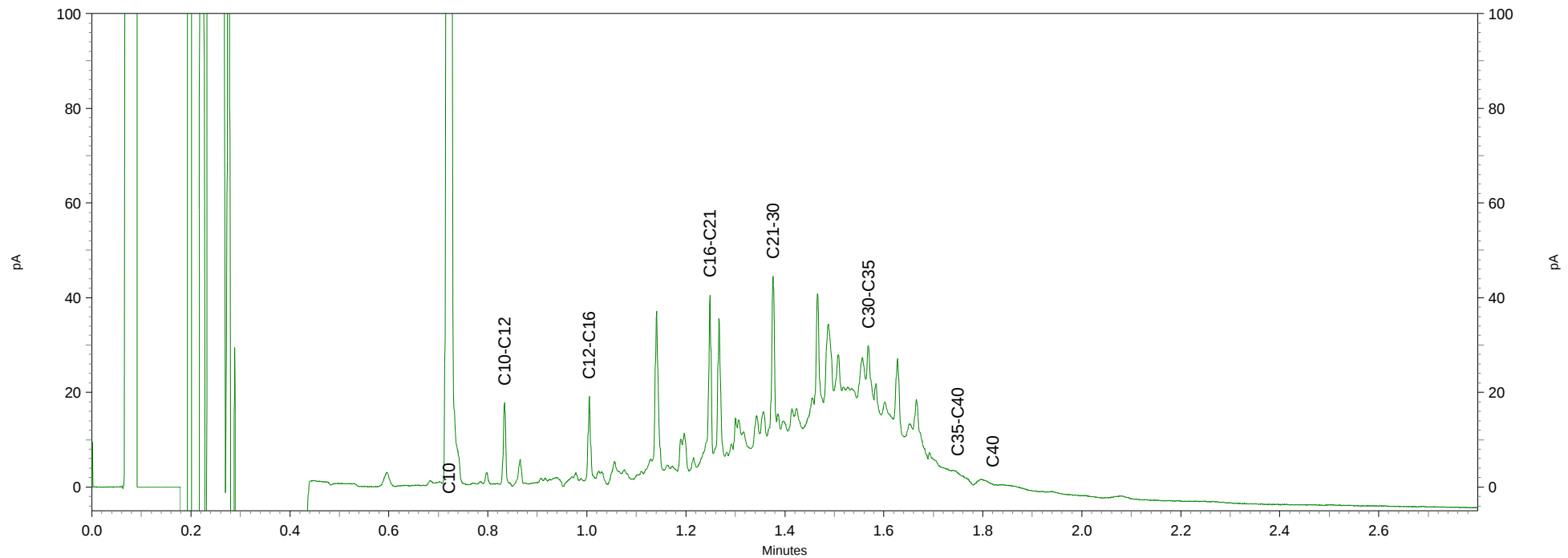
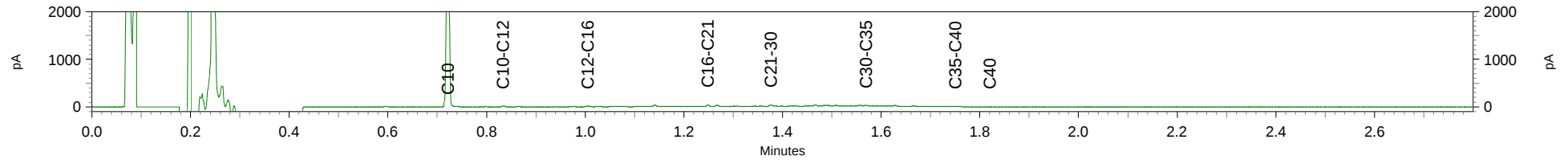
Sample ID.: 8481019
Certificate no.: 2015023040
Sample description.: MMA01 A09 (8-20) A10 (8-20) A11 (0-50)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

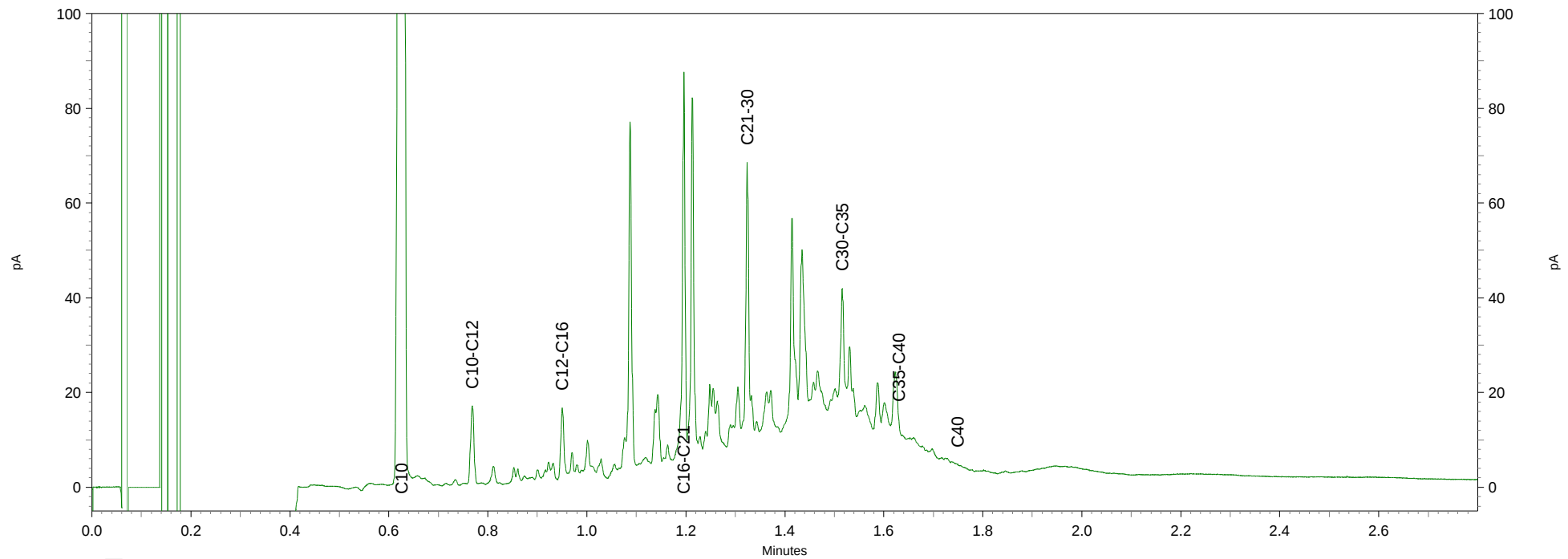
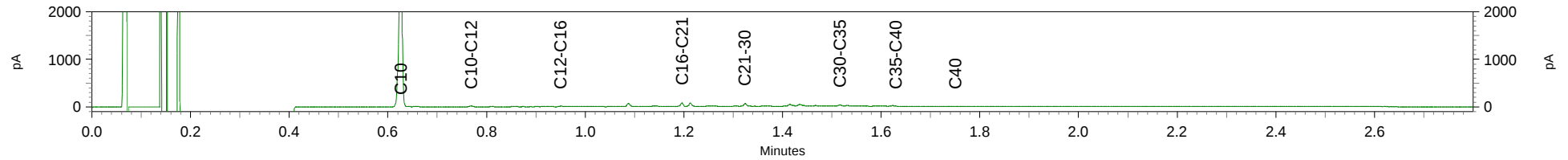
Sample ID.: 8481020
Certificate no.: 2015023040
Sample description.: MMA02 A02 (50-90) A04 (0-50) A06 (20-60) A08 (40-6

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8481021
Certificate no.: 2015023040
Sample description.: MMA03 A05 (60-80) A07 (40-60) A16 (70-100)
V



Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 09-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015023624/1
Uw project/verslagnummer	13043210
Uw projectnaam	GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 week 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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
 Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
 Uw ordernummer

Monsternemer Schalk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015023624/1
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 09-03-2015/09:50
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	74.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	68
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA04 A04 (90-120) A08 (100-150) A11 (100-150) A12 (50-100) A14 (60-100) A15 (70-100) 3-Mar-2015		8482795

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015023624/1
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 09-03-2015/09:50
Bijlage A, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.13
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.59
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.58
S Chryseen	mg/kg ds	0.69
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA04 A04 (90-120) A08 (100-150) A11 (100-150) A12 (50-100) A14 (60-100) A15 (70-100) 3-Mar-2015		8482795

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015023624/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8482795	A14	3	60	100	0532321945	MMA04 A04 (90-120) A08 (100-150)
8482795	A15	3	70	100	0532322012	
8482795	A04	4	90	120	0532322130	
8482795	A08	4	100	150	0532322124	
8482795	A16	5	150	200	0532321918	
8482795	A12	2	50	100	0532321910	
8482795	A11	3	100	150	0532321909	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015023624/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

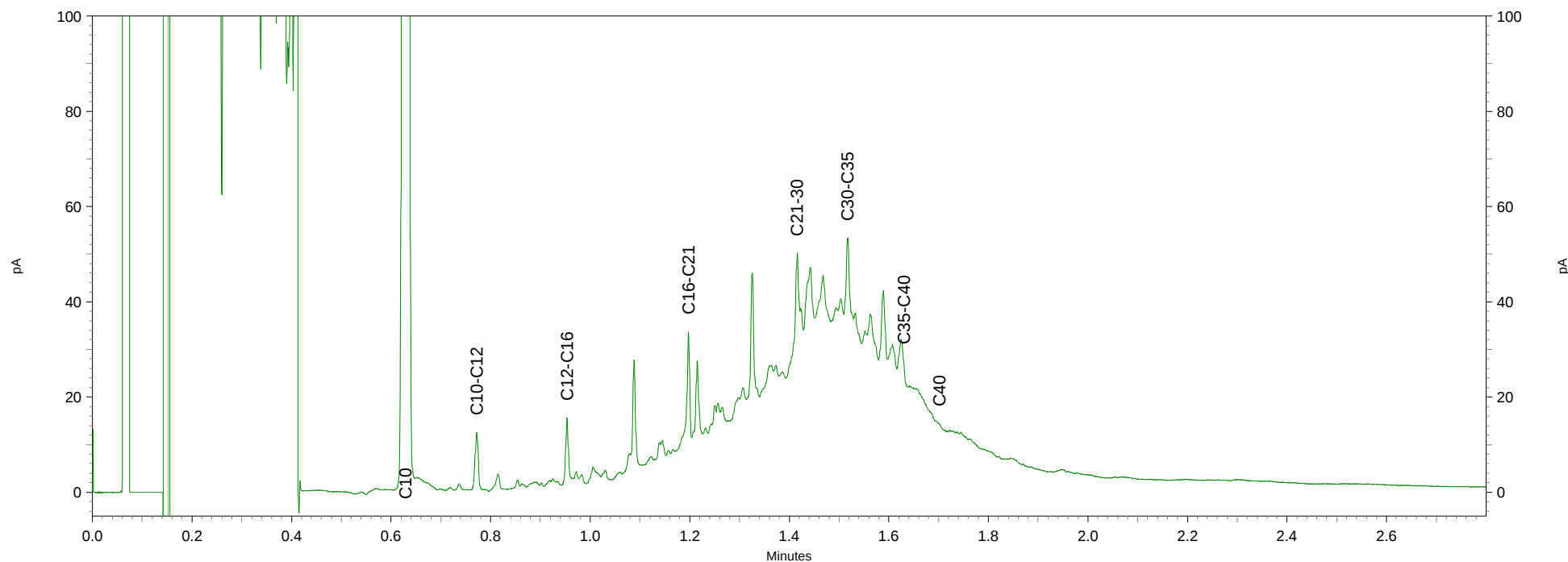
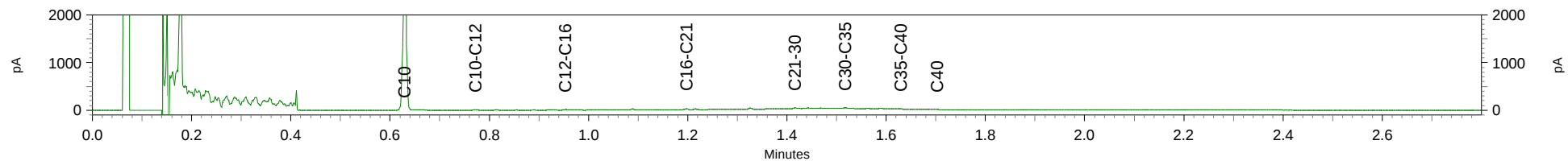
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8482795
Certificate no.: 2015023624
Sample description.: MMA04 A04 (90-120) A08 (100-150) A11 (100-150) A12
V



Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 11-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015025719/1
Uw project/verslagnummer	13043210
Uw projectnaam	GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 week 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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015025719/1
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015/10:36
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	47
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	7.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 B01-1-1 B01 (260-390)

Datum monstername 10-Mar-2015
Monster nr. 8489147

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015025719/1
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015/10:36
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7.6
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 B01-1-1 B01 (260-390)

Datum monstername 10-Mar-2015
Monster nr. 8489147

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

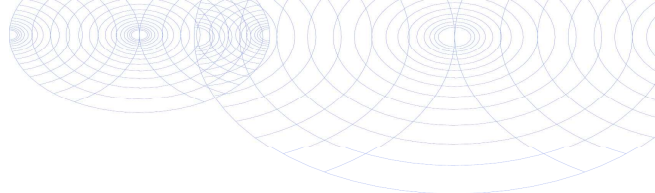
Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015025719/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8489147	B01	3	260	390	0680116086	B01-1-1 B01 (260-390)
8489147	B01	1	260	390	0800306405	
8489147	B01	2	260	390	0680116082	

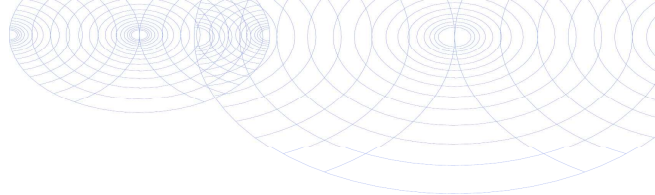


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015025719/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015025719/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13043210
 Projectnaam GEE.ROS.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 03-03-2015
 Monster MA09-2 A09 (20-70)
 Certificaatnummer 2015023040
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 19 39,31 - 5 40 115 190

Minerale olie

Polychloorbifenylen, PCB

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MA09-2 A09 (20-70)	8481018

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13043210
 Projectnaam GEE.ROS.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 03-03-2015
 Monster MMA01 A09 (8-20) A10 (8-20) A11 (0-50)
 Certificaatnummer 2015023040
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	35,17	-	5	40	115	190
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	170,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4648	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	16,52	*	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074	0,1063	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	28,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	50	78,70	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	178,0	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	360	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0057	0,0285					
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0,0295					
PCB 180	mg/kg ds	0,0066	0,0330					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,1050	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,0780					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,7800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,4900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,473	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 2 MMA01 A09 (8-20) A10 (8-20) A 8481019

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13043210
 Projectnaam GEE.ROS.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 03-03-2015
 Monster MMA02 A02 (50-90) A04 (0-50) A06 (20-60) A08 (40-60)
 Certificaatnummer 2015023040
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,300					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	39,54	-	5	40	115	190
Barium (Ba)	mg/kg ds	86	235,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,73	1,074	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,85	-	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2674	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	27,45	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	114,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	326,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73	158,7	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	0,0033	0,0071					
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,0076					
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0050					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0258	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,96	0,9600					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,7800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,5200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8	7,995	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
3	MMA02 A02 (50-90) A04 (0-50) ,8481020							

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13043210
 Projectnaam GEE.ROS.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 03-03-2015
 Monster MMA03 A05 (60-80) A07 (40-60) A16 (70-100)
 Certificaatnummer 2015023040
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4						
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	31,03	-	5	40	115	190
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	209,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	1,016	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	15,12	*	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1580	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	63	99,17	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	261,0	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	91	455	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Fenantheen	mg/kg ds	2,8	2,800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,800					
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	16,77	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
4	MMA03 A05 (60-80) A07 (40-60)	8481021						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13043210
 Projectnaam GEE.ROS.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 03-03-2015
 Monster MMB01 B01 (120-170) B01 (170-200)
 Certificaatnummer 2015023040
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5	40	115	190
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,840	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	64,79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,0780					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,198	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 5 MMB01 B01 (120-170) B01 (170 8481022)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13043210
Projectnaam	GEE.ROS.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	03-03-2015
Monsternemer	MMA04 A04 (90-120) A08 (100-150) A11 (100-150) A12(50-100) A14 (60-100) A15 (70-100) A16 (150-200)
Certificaatnummer	2015023624
Startdatum	04-03-2015
Rapportagedatum	09-03-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,3						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,2	15,20					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	75	109,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	1,916	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	9,063	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	29,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2349	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	26,39	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	85,75	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	278,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	68						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	437,5	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0034					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0037					
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0034					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,0193	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Fenantheen	mg/kg ds	0,59	0,5900					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,58	0,5800					
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,6900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,5500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,3900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,1	5,080	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMA04 A04 (90-120) A08 (100-150)	8482795

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 13043210
 Projectnaam GEE.ROS.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-03-2015
 Monsternemer B01-1-1 B01 (260-390)
 Certificaatnummer 2015025719
 Startdatum 10-03-2015
 Rapportagedatum 11-03-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	47	47	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	7,6	7,6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6	6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	110	110	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7,6	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	B01-1-1 B01 (260-390)	8489147	Overschrijding Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2013		Google earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		TNO
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	februari 2015	Dhr. C. van Rossum	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	februari 2015	Dhr. E. Paulides	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	3 maart 2015		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Karthuizenstraat 10-12, Raamsdonksveer

Bodemverontreiniging:

Voor zover de gemeente na kan gaan in het Bodeminformatiesysteem zijn er drie bodemonderzoeken bekend op en nabij het perceel.

Kartuizerstraat 10-12

1. Verkennend bodemonderzoek

Aanleiding: onbekend
Datum rapport: 01-11-2003
Onderzoeksbureau: De Straat
Opdrachtgever: Jachthaven de Meerpaal

Conclusie

Zintuiglijke waarnemingen: Geen zintuiglijke waarnemingen
Conclusie: Geen verontreinigingen ter plaatse van de verdachte punten

2. Verkennend bodemonderzoek

Aanleiding: bestemmingswijziging, VINEX locatie
Datum rapport: 11-07-2005
Onderzoeksbureau: Search milieu B.V.
Opdrachtgever: Jachthaven de Meerpaal

Conclusie

Zintuiglijke waarnemingen: Plaatselijk wordt er puin waargenomen
Bovengrond: Matig verontreinigd met koper, licht verontreinigd met cadmium, koper, zink, PAK en minerale olie.
Ondergrond: Licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink, PAK en minerale olie
Grondwater: Licht verontreinigd met arseen en nikkel

Conclusie
Geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw

(Nabij het perceel)

Kartuizerweg en Sandoel

1. Indicatief onderzoek

Aanleiding: Civieltechnisch

Datum rapport: 19-05-2009

Onderzoeksbureau: Grond & water

Opdrachtgever: Gemeente Geertruidenberg

Conclusie

Zintuiglijke waarnemingen: De grond is zwak tot sterk puin houdend.

Grond: Licht verontreinigd met barium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK.

Grondwater: Licht verontreinigd met molybdeen en naftaleen.

Conclusie:

De grond is licht verontreinigd met zware metalen en het grondwater met molybdeen en naftaleen.

Raamsdonksveer, 6 maart 2014

Cluster Vergunningverlening en Toezicht

2 Vooronderzoek

Onderstaande historische gegevens zijn één op één overgenomen uit het basisdocument voor het verkennd bodemonderzoek (uitgevoerd door Witteveen + Bos; d.d. 3 april 2003; kenmerk GT9-1/groc2/105).

2.1 Locatiegegevens

De topografische en kadastrale gegevens van de locatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Topografische en kadastrale informatie

Topografische gegevens (zie tekening 1)			
straat + nummer	:	Kartuizerstraat 10-12	coördinaten ^{*)} :
Plaats	:	Raamsdonksveer	X : 118.600
Situering	:	in de zuidzijde van Raamsdonksveer	Y : 411.700
oppervlakte	:	13.722 m ²	
Kadastrale gegevens			
Gemeente	:	Geertruidenberg	sectie : H nummer(s) : 3132, 3079, 3594

Toelichting:

* = middelpunt locatie met een onnauwkeurigheid van ca. 25 m, gebaseerd op het Rijksdriehoek stelsel

2.2 Historische gegevens

“Voor ingebruikname als bedrijfsterrein had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. In het verleden zijn de volgende bouwvergunningen verleend:

- 25 april 1966, voor het herstellen van de woning;
- 16 november 1966, voor het bouwen van een houten schuur;
- 20 augustus 1984, voor het verbouwen en vergroten van de woning;
- 13 augustus 1990, voor het bouwen van een centrumgebouw;
- 14 september 2000, voor het verbouwen van de woning.

De bedrijfsactiviteiten bestaan uit verhuren van ligplaatsen, afsputten en onderhouden van boten. Tevens is een horecagelegenheid aanwezig. Uit informatie van de gemeente Geertruidenberg blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie een melding is verricht in het kader van het Besluit horecabedrijven Hinderwet. Hieraan zijn geen voorschriften met betrekking tot het laten uitvoeren van een bodemonderzoek verbonden. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit het drijven van een horeca onderneming. Tevens vindt klein onderhoud aan boten plaats.

Uit de locatie inspectie blijkt dat het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie verhard is met klinkers. Het verharde deel is in gebruik als stallingsplaats voor boten. Centraal op het terrein is een met beton (40 centimeter dik) verharde afsputplaats aanwezig. Hier worden boten met water afgespoten. Tevens vinden boven de afsputplaats onderhoudswerkzaamheden plaats. Deze locatie wordt als verdacht aangemerkt (deellocatie A). Het water wordt via een bezinkput op de riolering geloosd. De bezinkput wordt eveneens als verdachte deellocatie aangemerkt (deellocatie B).

Op de onderzoekslocatie bevindt zich geen septictank of olie-/vetafscheider. De onderzoekslocatie is niet opgehoogd en er hebben geen slootdempingen plaatsgevonden. Voor zover bekend, hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

De huidige bedrijfsactiviteiten zullen worden voortgezet. Op dit moment zijn geen concrete bouw- of verkoopplannen bekend.”

5 Conclusie

De aanleiding van het onderzoek vormt de deelname aan de BSB-operatie. In het kader van de BSB-operatie zijn er enkele “verdachte deellocaties” naar voren gekomen waar een bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Het doel van het bodemonderzoek is om vast te stellen (retrospectief) of op de locatie ter plaatse van de verdachte deellocaties bodemverontreiniging aanwezig is.

Ter plaatse van de afspuitplaats zijn in de grond geen stoffen in verhoogde gehalten aangetoond.

Ter plaatse van de olie-vet afscheider is in de ondergrond kwik licht verhoogd aangetoond. Dit verhoogde gehalte houdt vermoedelijk verband met de activiteiten ter plaatse.

Gezien de lage grondwaterstand ten tijde van grondwaterbemonstering (d.d. 27 oktober 2003) is het niet mogelijk geweest grondwatermonsters te nemen. De kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de verdachte deellocaties is dan ook niet bekend.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten in de grond geen verontreiniging is aangetoond.

Geen van de stoffen waarop is geanalyseerd zijn aangetoond in gehalten tot boven de tussenwaarden. Dit betekent dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 4,7 m-mv (maximale boordiepte) bestaat de bodem afwisselend uit matig fijn, zwak siltig zand en klei.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
2	4,0	0,0-1,3 1,3-1,5 1,5-1,8	Sporen puin Matig puinhoudend Zwak puinhoudend
3	2,0	0,0-0,7	Sporen puin
4	2,1	0,25-0,7 0,7-1,2	Uiterst puinhoudend Zwak puinhoudend
5	2,1	0,1-0,3 0,3-0,6	Uiterst puinhoudend Sporen puin
7	0,6	0,2-0,6	Sporen baksteen
8	1,2	0,5-0,7	Zwak baksteenhoudend
9	0,6	0,15-0,4	Sterk baksteenhoudend
10	1,8	0,1-0,4 0,4-0,9 0,9-1,3	Sterk puinhoudend , puingranulaat Matig puinhoudend Zwak puinhoudend
11	1,4	0,1-0,4 0,4-0,9	Sterk puinhoudend, puingranulaat Sporen baksteen
12	2,0	0,0-0,5 0,5-1,5	Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend, sporen puin
13	1,1	0,15-0,6 1,0-1,1	Sporen baksteen, sporen kolen Sporen baksteen, boring gestaakt
14	1,0	0,1-0,5	Sterk puinhoudend, puingranulaat
15	1,4	0,3-0,9	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend

De samenstelling van de geselecteerde mengmonsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Monstertrajecten (in m –mv)	Boringnummers	Argumentatie
MM1	0,0-0,5	1, 4, 6, 8, 13 en 16	Bovengrond, zintuiglijk niet verontreinigd
MM2	0,0-0,7	2, 3, 4, 5, 7, 9 en 12	Bovengrond, zintuiglijk verontreinigd
MM3	0,7-1,5	2, 4, 10 en 12	Ondergrond, zintuiglijk verontreinigd

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (in m –mv)	pH	EC (µS/cm)	Grondwaterstand (m –mv) d.d.
Olie-vet afscheider				
Pb1	2,7-4,7	6,75	704	3,0
Onverdachte locatie				
Pb2	2,0-4,0	7,23	1550	2,2
Afspuitplaats				
Pb3	*	7,16	773	1,8

* bestaande peilbuis

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage VII*. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" (d.d. februari 2000). In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven. Voor een toelichting op het toetsingskader wordt verwezen naar *bijlage V*.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de streefwaarden zijn aangetroffen. De overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monsternummer	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
MM1	0,0-0,5	PAK > S
MM2	0,0-0,7	Cadmium, zink, PAK en minerale olie > S Koper > ½ (S+I)
MM3	0,7-1,5	Cadmium, nikkel, zink, PAK en minerale olie > S

S : streefwaarde

½ (S+I) : gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

I : interventiewaarde

Tabel 4.5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
Olie-vet afscheider		
Pb1	2,7-4,7	Arseen > S
Onverdachte locatie		
Pb2	2,0-4,0	-
Afspuitplaats		
Pb3	*	Nikkel > S

S : streefwaarde

½ (S+I) : gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

I : interventiewaarde

- : geen overschrijdingen

* : bestaande peilbuis

In mengmonster 2 is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Op basis hiervan heeft er een uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden. Uit de analyseresultaten blijkt dat in één van de onderzochte individuele monsters een gehalte aan koper boven de tussenwaarde is aangetroffen. De overschrijdingen zijn weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonster

Monsternummer	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
2-1	0,0-0,5	-
3-1	0,0-0,5	Koper > S
4-2	0,25-0,7	-
5-1	0,1-0,3	-
7-1	0,1-0,6	Koper > S
9-1	0,1-0,15	Koper > ½ (S+I)
12-1	0,0-0,5	Koper > S

S : streefwaarde

½ (S+I) : gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

I : interventiewaarde

- : geen overschrijdingen

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

Search

restaurant

parkeerplaatsen

afspuitplaats
(beton)

olie-vet afscheider

Kartuizerstraat



LEGENDA

- onderzoeklocatie
- ⊙ boring en peilbuis
- ⊕ boring tot 200cm - m.v.
- ⊕ boring tot circa 50cm - m.v.
- ▨ water
- ▩ klinkers

Search Milieu B.V.

Hoofdkantoor: Amsterdam:

Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl
milieu@searchbv.nl

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617

Project:

Verkennd bodemonderzoek,
Kartuizerstraat 10-12 te Raamsdonksveer

Omschrijving:

Situatietekening

Projectnummer: 255242.1

Datum: 11-07-2005

Kenmerk: 05.242-01

Get. SVE

Schaal: 1:1000

Opdrachtgever: Jachthaven De Meerpaal

Gez. JKA

Formaat: A3

Opmerkingen: -

Versie: A

BIJLAGE II



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



Bijlage 8

VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK
KARTUIZERSTRAAT 12
TE RAAMSDONKSVEER
GEMEENTE GEERTRUIDENBERG



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Waterbodem

Verkennd waterbodemonderzoek Kartuizerstraat 12 te Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg

Opdrachtgever	E.S.A. Group B.V. Dhr. C. van Rossum Het Gat 3 4941 WV Raamsdonksveer
Project	GEE.ROS.WAT
Rapportnummer	13043210
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	12 maart 2015
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	
Projectleider waterbodemonderzoek	Ing. R.A.J. Pijnenburg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. R.A.J. Pijnenburg
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit waterbodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een waterbodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de waterbodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een waterbodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische waterbodemkwaliteit. Daarnaast betreft het waterbodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde waterbodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Uitvoering.....	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten waterbodemmonsters.....	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (toepassing op landbodem)
- 4c. - Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (toepassing onder water)
- 4d. - Toetsingstabellen verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)
5. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
6. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van E.S.A. Group B.V. opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek aan de Kartuizerstraat 12 te Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen transactie / huurovereenkomst. In het kader van eventuele baggerwerkzaamheden zijn gegevens over de kwaliteit van de waterbodem gewenst/benodigd.

Het verkennend waterbodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse te bepalen.

Het vooronderzoek is verricht op basis van de NEN 5717:2009 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2009 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2003. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ter bepaling van de verspreidbaarheid van het vrijkomende waterbodemmateriaal over de aangrenzende percelen.

Econsultancy is gecertificeerd voor protocol 2003 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Geertruidenberg aanwezige informatie (contactpersoon de heer E. Paulides), informatie verkregen van de huidige gebruiker (contactpersonen de heren B. en C. van Rossum) en informatie verkregen uit de op 3 maart 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

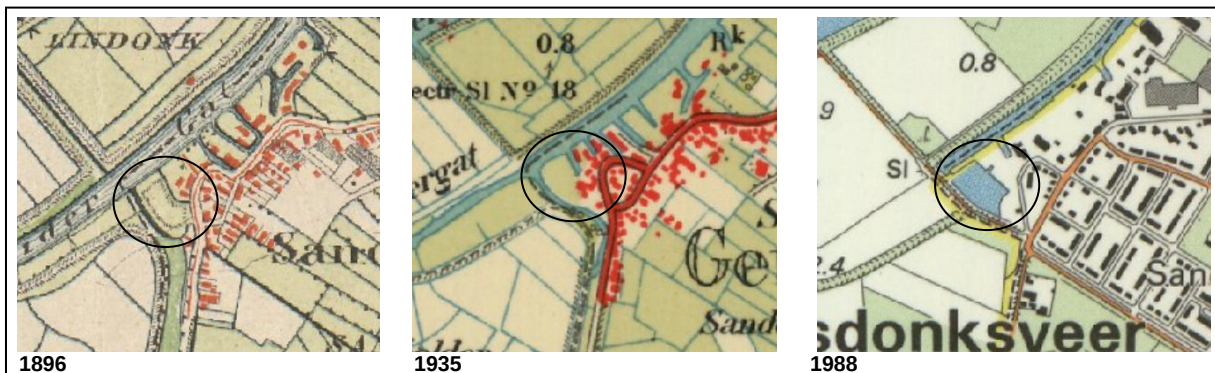
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 7.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Kartuizerstraat 12 aan de zuidzijde van Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Raamsdonk, sectie H, nummer 6708 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1 m -NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 118.540$, $Y = 411.700$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal bevindt het Noordergat zich reeds sinds de 19^e eeuw ten noorden van de locatie. De daadwerkelijke haven op de onderzoekslocatie is pas in de jaren tachtig van de vorige eeuw gerealiseerd (zie figuren).



De onderzoekslocatie is in gebruik als jachthaven. Op 29 maart 2013 is een milieumelding toegekend. Aan de Kartuizerstraat 12 is jachthaven DOK 12 gevestigd en het betreft een type B-inrichting. Het wateroppervlak (huidige onderzoekslocatie) beslaat circa 7.500 m^2 en het gedeelte vaste grond van het haventerrein circa 4.500 m^2 . Plaatselijk is ruimte voor de reparatie en onderhoud van jachten (waaronder een spuitplaats met schans verhard met beton). Uit informatie van de huidige gebruiker (de heer C. van Rossum) en de terreininspectie blijkt dat de spuitplaats met name is voor het schoonspuiten van de jachten en dat overige werkzaamheden (lakken, schuren etc.) ook elders op het terrein plaatsvinden. Plaatselijk vindt opslag van materieel plaats. Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Geertruidenberg bekend, heeft er ter plaatse van het haventerrein nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Doordat de onderzoekslocatie een doodlopende havenarm betreft, is ter plaatse geen sprake van een eenduidige stromingsrichting. Bovenstrooms van de watergang waarop de haven is aangesloten bevindt zich diverse industrie en landelijk gebied. Ook ligt de snelweg A59 bovenstrooms.

Voor zover bekend zijn er geen riooloverstorten en/of lozingspunten op de onderzoekslocatie aanwezig. Langs de watergang bevindt zich een beschoeiing bestaande uit betonnen aanlegsteigers. De waterspiegel bevindt zich ter hoogte van de onderzoekslocatie op circa 2m -NAP.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Geertruidenberg blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zelf zijn, voor zover bekend, geen waterbodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Ter plaatse van het haventerrein zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Het gaat om de volgende rapporten:

- Historisch onderzoek (geen gegevens bekend);
- Verkennend onderzoek Geofox, V2040/BN/nr, 11-1-2003;
- Verkennend onderzoek Search bv, 255242.1 7-11-2005.

Uit het in het kader van de BSB-operatie uitgevoerde bodemonderzoek van Geofox blijkt dat er ter plaatse van de olie-vetafscheider een lichte verontreiniging met kwik is vastgesteld. Verder zijn er ter plaatse van de olie-vetafscheider en de afsputplaats geen verontreinigingen geconstateerd.

Uit het door Search uitgevoerde plangebieddekkende bodemonderzoek blijkt dat er in de bodem diverse bijmengingen met puin en baksteen aanwezig zijn. Volgens dit onderzoek zijn er geen asbest-verdachte materialen in de bodem aangetroffen. Zowel de boven- als de ondergrond bleken destijds licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Ter plaatse van boorpunt 9 is in de puinhoudende bovengrond een matige verontreiniging met koper aangetoond. In het grondwater zijn destijds slechts lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Door het ontbreken van verhoogde concentraties aan chloorkoolwaterstoffen in het grondwater wordt een eventuele in het verleden aanwezige chemische wasserij ter plaatse van de onderzoekslocatie onwaarschijnlijk geacht.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een waterbodemonverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een waterbodemonverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen en daarmee een huurovereenkomst te beëindigen. In het kader van eventuele baggerwerkzaamheden zijn gegevens over de kwaliteit van de waterbodem gewenst/benodigd.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de waterbodem. De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Geertruidenberg is niet van toepassing op de waterbodem.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem waarbinnen de watergang is gelegen bestaat volgens de bodemkaart van De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel; profielverloop 5, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit Zavel met homogeen profiel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in het massief van Brabant. Dit massief wordt aan de noordoostzijde begrensd door het West-Nederland bekken en aan de zuidoostzijde door het Kempen blok.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van $\pm 12,5$ m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenheye en Peize-Waalre. Op deze fluviatiele formaties liggen plaatselijk de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 1 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Maassluis.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 2 m -NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noord-noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er mogelijk sprake is van waterbodembelasting, anders dan een regionale achtergrondbelasting in de waterbodem. Het watertype van de onderzoekslocatie betreft "jachthaven". Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderzocht conform de onderzoeksinspanning "jachthaven, normale onderzoeksinspanning".

4. VELDWERK

4.1 Uitvoering

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het veldwerk is op 3 maart 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2003 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In totaal zijn er met behulp van een zuigerboor 30 boringen (3 vakken met elk 10 boringen) geplaatst tot circa 0,5 m -waterbodem. Gelet op de breedte van de watergang zijn de monsternamen verricht vanuit een vaartuig. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er waterbodemonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij waterbodemplagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodem zich op een diepte variërend van circa 1,7 tot 2,2 m -waterspiegel. De waterbodem bestaat plaatselijk uit een sliblaag met een dikte variërend van circa 30 tot 55 cm. De gemiddelde dikte van de aangetroffen sliblaag bedraagt circa 40 cm. De vaste waterbodem onder de sliblaag bestaat uit zwak slutig tot matig zandige klei of uit matig siltig zeer fijn zand.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Plaatselijk zijn de boringen gestuit op een harde laag (beton).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NTA 5727 ("Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en bag-gerspecie") zijn uitgevoerd.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren waterbodemmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 waterbodemmengmonsters samengesteld. Voor de samenstelling van de waterbodemmengmonsters is gebruik gemaakt van de meest verdachte laag (de sliblaag). De aanwezige zand- en kleilaag is niet onderzocht daar deze behoren tot de originele bodem en tijdens eventuele baggerwerkzaamheden gehandhaafd zullen blijven. De 3 waterbodemmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket C1: waterbodem en baggerspecie uit zoet Rijksoppervlaktewater, blijvend binnen zoet Rijksoppervlaktewater:*

droge stof, organische stof, lutum (fractie < 2 µm), metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), pentachloorfenol, organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

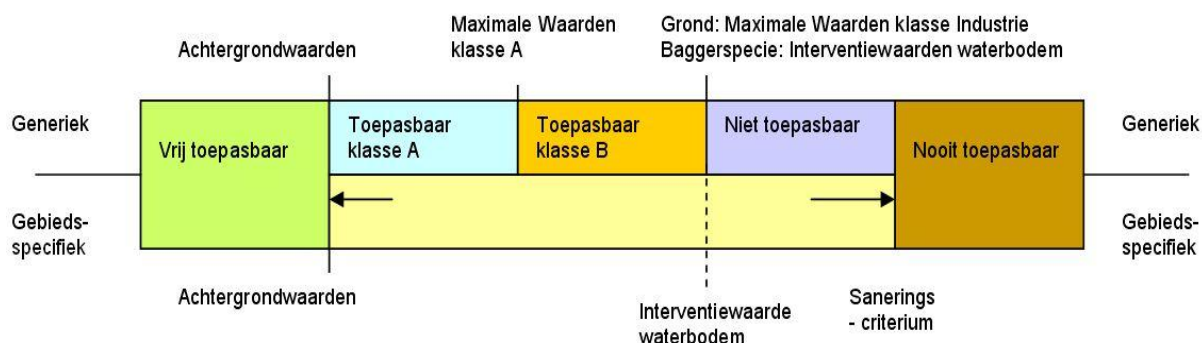
Tabel I geeft een overzicht van de samenstelling van de waterbodemmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel I. Overzicht van de samenstelling van de waterbodemmengmonsters en de analysepakketten

Meng-monster	Traject (cm -wp)	Matrix	Analysepakket	Bijzonderheden
MMC01	W03 (1,76 - 2,19) W07 (1,96 - 2,46) W08 (2,11 - 2,49) W09 (2,03 - 2,41) W14 (1,50 - 1,90)	Slib	Pakket C1: Standaardpakket waterbodem zoet opp. water	Westelijk vak
MMC02	W04 (1,86 - 2,24) W05 (2,18 - 2,55) W16 (2,08 - 2,58) W18 (2,16 - 2,62) W19 (1,83 - 2,22) W20 (2,02 - 2,37)	Slib	Pakket C1: Standaardpakket waterbodem zoet opp. water	Centraal vak
MMC03	W21 (2,28 - 2,55) W22 (2,17 - 2,67) W23 (2,17 - 2,58) W24 (2,13 - 2,58) W25 (1,92 - 2,42) W27 (2,35 - 2,63) W28 (2,47 - 2,97) W30 (2,60 - 3,09)	Slib	Pakket C1: Standaardpakket waterbodem zoet opp. water	Oostelijk vak

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt voor het generieke beleid onderscheid gemaakt in "bodemkwaliteitsklasse A" en "bodemkwaliteitsklasse B". De bovengrens van bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde (zie figuur I).



Figuur I. Normstelling toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater

Bij toepassing op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatie-specifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien in een aantal gevallen lager dan die voor waterbodembodem. Daarmee zijn er binnen oppervlaktewater ruimere hergebruiksmogelijkheden dan op landbodems. Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodems (zie figuur II).

Functie (op de kaart)	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Niet ingedeeld (bijv. landbouw / natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Industrie

Figuur II. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader

In bijlage 5 zijn de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit voor grond en waterbodembodem opgenomen. Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid van de baggerspecie over de aangrenzende percelen (zie figuur III).



Figuur III. Normstelling voor verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen.

5.3 Resultaten waterbodemmonsters

Tabel II geeft een overzicht van de parameters in de waterbodem die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel II. *Toetsingsresultaten waterbodem*

Meng-monster	Traject (cm -wp)	Toepassing op landbodem Bodemfunctie-klasse Bbk	Toepassing onder water Klasse-indeling waterbodem Bbk	Verspreiden over aangrenzende percelen Bbk (msPAF-toetsing)
MMC01	W03 (1,76 - 2,19) W07 (1,96 - 2,46) W08 (2,11 - 2,49) W09 (2,03 - 2,41) W14 (1,50 - 1,90)	Industrie	A	Niet verspreidbaar
MMC02	W04 (1,86 - 2,24) W05 (2,18 - 2,55) W16 (2,08 - 2,58) W18 (2,16 - 2,62) W19 (1,83 - 2,22) W20 (2,02 - 2,37)	Industrie/NT*	B	Niet verspreidbaar
MMC03	W21 (2,28 - 2,55) W22 (2,17 - 2,67) W23 (2,17 - 2,58) W24 (2,13 - 2,58) W25 (1,92 - 2,42) W27 (2,35 - 2,63) W28 (2,47 - 2,97) W30 (2,60 - 3,09)	Industrie	A	Niet verspreidbaar
Toepassing op landbodem / toepassing onder water : AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde A = toepasbaar (klasse A) B = toepasbaar (klasse B) wonen = toepasbaar (functieklasse wonen) industrie = toepasbaar (functieklasse industrie) NT = niet toepasbaar				
* minimale overschrijding van het cadmiumgehalte. Het gemiddelde gehalte van de waterbodem (slib) voldoet voor cadmium wel aan klasse Industrie				

De door het laboratorium geleverde certificaten zijn opgenomen in bijlage 4a. Een overzicht van de toetsingsresultaten conform het generiek toetsingskader is weergegeven in bijlage 4b (toepassing op de landbodem) en 4c (toepassing onder water). Voor de verspreiding van de vrijkomende waterbodem op aangrenzende percelen is een msPAF-toetsing uitgevoerd. De resultaten van deze toetsing zijn weergegeven in bijlage 4d.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van E.S.A. Group B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd aan de Kartuizerstraat 12 te Raamsdonksveer in de gemeente Geertruidenberg.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen transactie / huurovereenkomst.

Het watertype van de onderzoekslocatie betreft "jachthaven". Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderzocht conform de onderzoeksinspanning "jachthaven, normale onderzoeksinspanning".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodem zich op een diepte variërend van circa 1,7 tot 2,2 m -waterspiegel. De waterbodem bestaat plaatselijk uit een sliblaag met een dikte variërend van circa 30 tot 55 cm. De gemiddelde dikte van de aangetroffen sliblaag bedraagt circa 40 cm.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

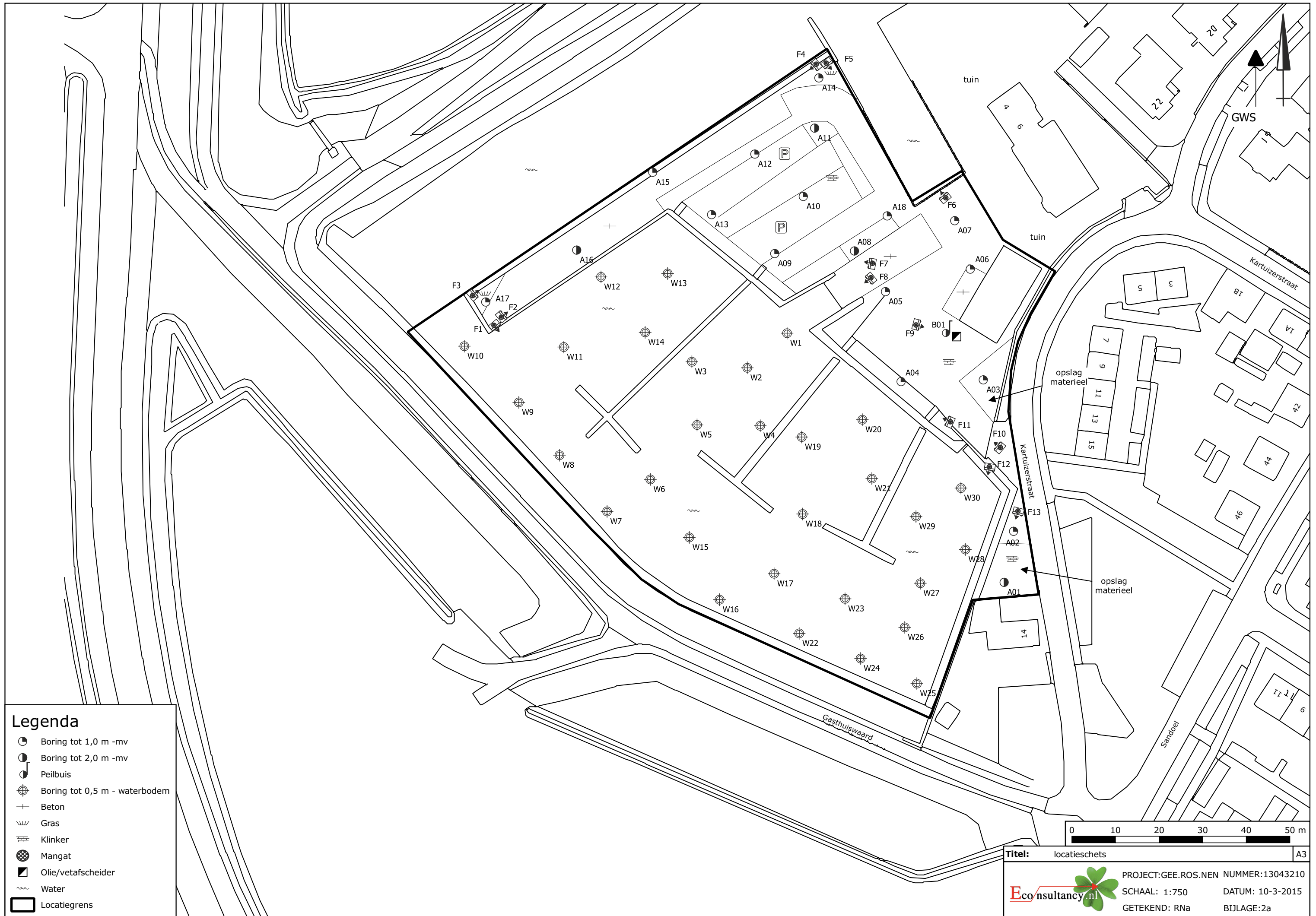
Voor de samenstelling van de waterbodemmengmonsters is gebruik gemaakt van de meest verdachte laag (de sliblaag). De aanwezige zand- en kleilaag is niet onderzocht daar deze behoren tot de originele bodem en tijdens eventuele baggerwerkzaamheden gehandhaafd zullen blijven. Het slib bevat over de gehele onderzoekslocatie verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader) voldoet het slib, ondanks dat plaatselijk als gevolg van het cadmiumgehalte het slib als niet toepasbaar is geclassificeerd, gemiddeld voor toepassing op de landbodem aan de functieklassie Industrie en voor de toepassing onder water aan klasse A/B. Uit de msPAF toetsing blijkt dat het slib niet kan worden verspreid over de aangrenzende percelen.

Met dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de onderzochte deellocaties vastgesteld. Op basis van de homogene onderzoeksresultaten, bestaat er géén reden voor een aanvullend waterbodemonderzoek voorafgaand aan de baggerwerkzaamheden. Wel kan middels aanvullend onderzoek de achtergrondkwaliteit van de vaste waterbodem worden vastgesteld. Op basis van de bekende bodemkwaliteit en het ontbreken van mogelijke bronnen voor een verontreiniging worden geen sterk verhoogde gehalten in de vaste waterbodem verwacht. Voor de verwijdering van het sediment zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

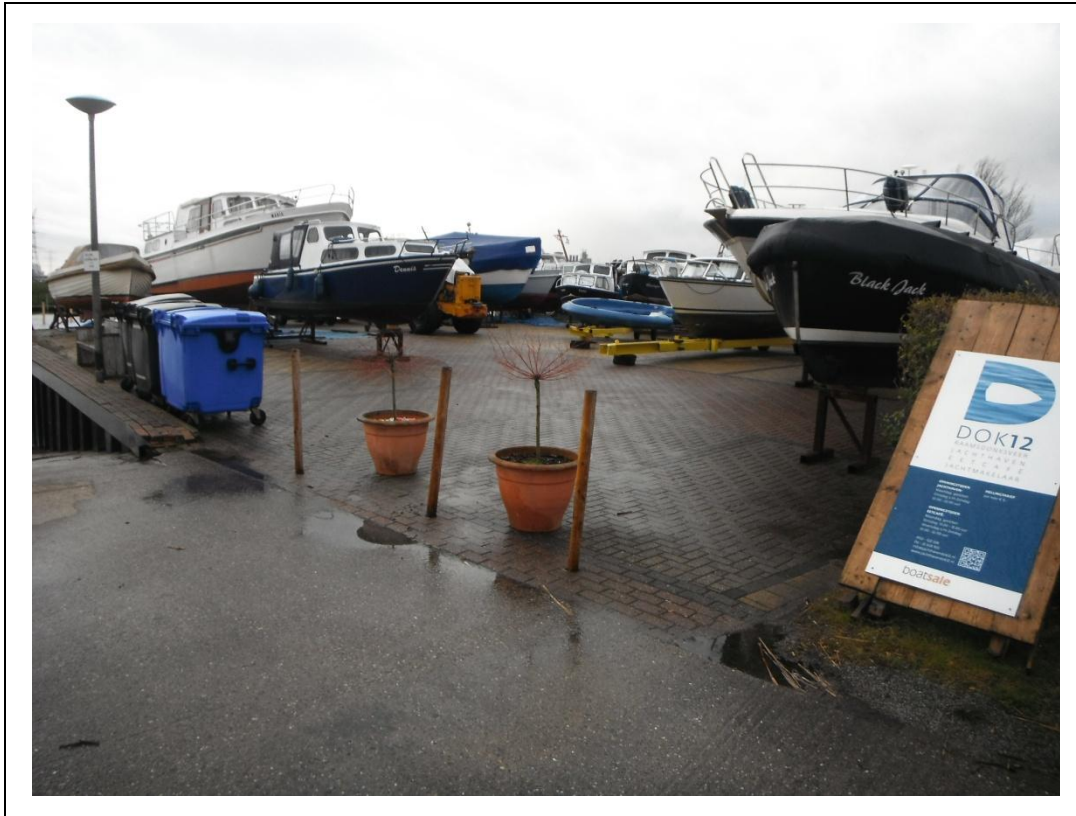


Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



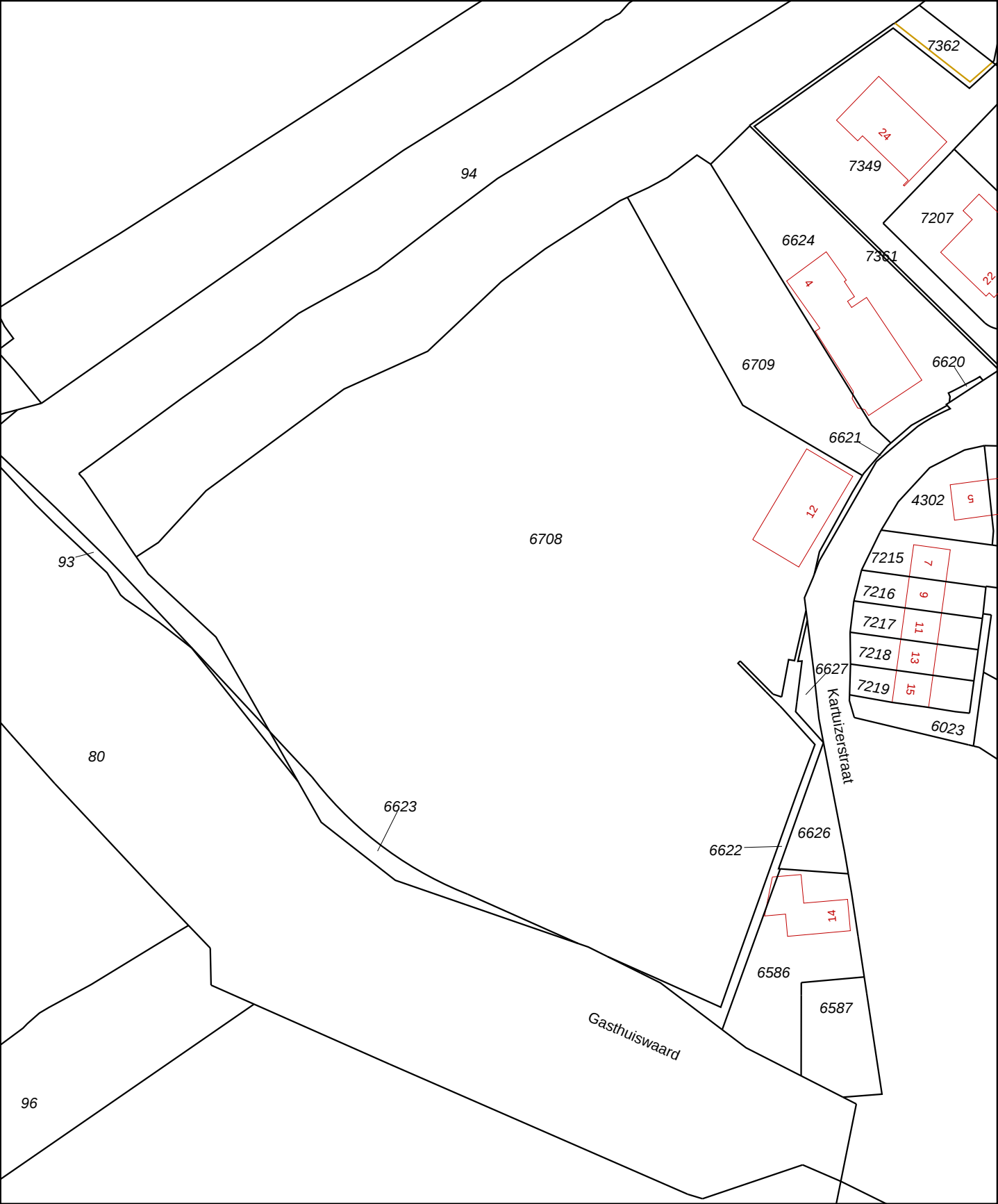
Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 maart 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

RAAMSDONK

H

6708

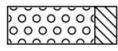
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

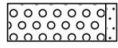
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

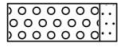
grind



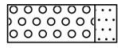
Grind, siltig



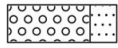
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

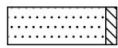


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïg



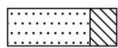
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

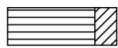
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg

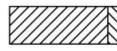


Veen, zwak zandig

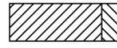


Veen, sterk zandig

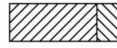
klei



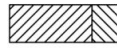
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



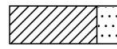
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▢ zwakke olie-water reactie
- ▣ matige olie-water reactie
- ▤ sterke olie-water reactie
- ▥ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

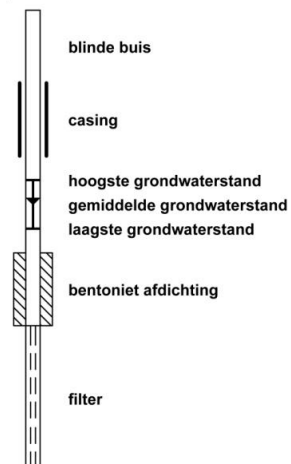


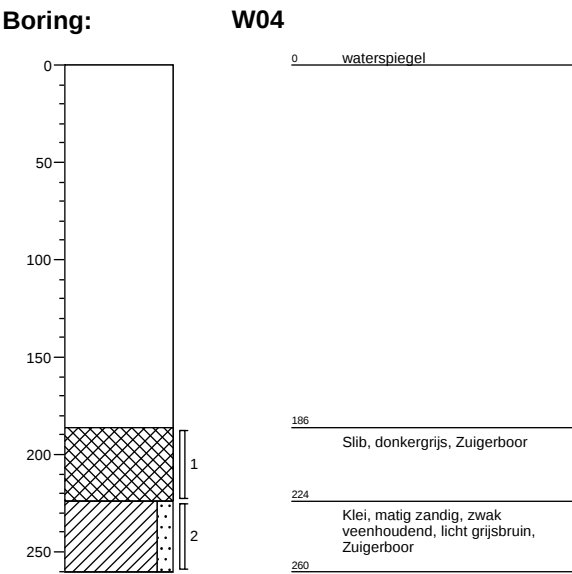
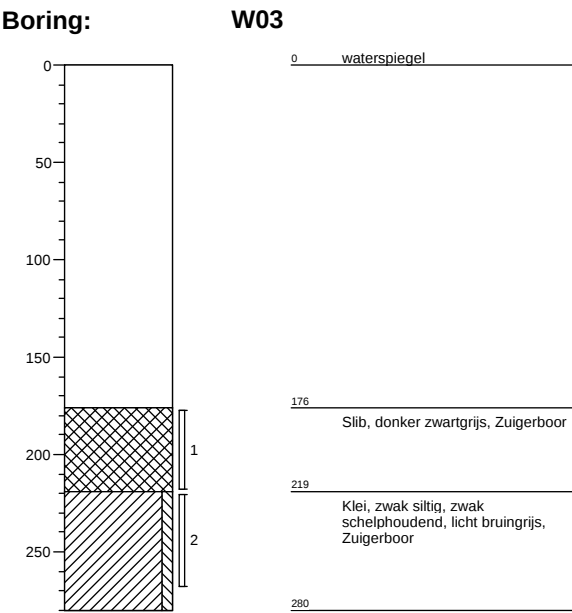
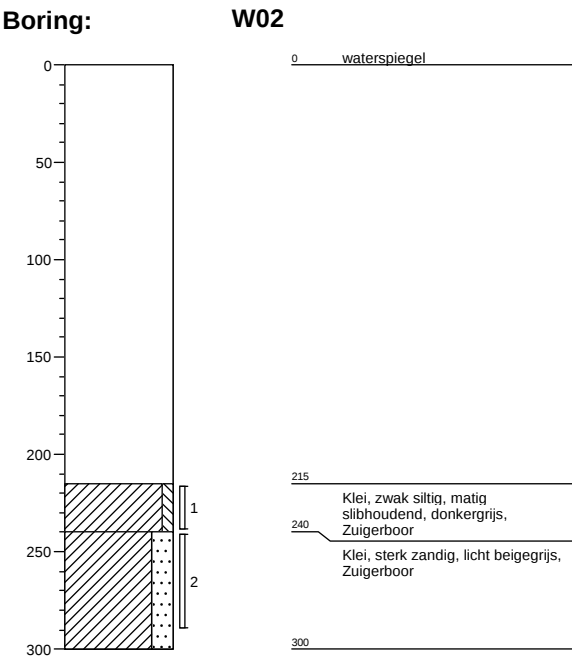
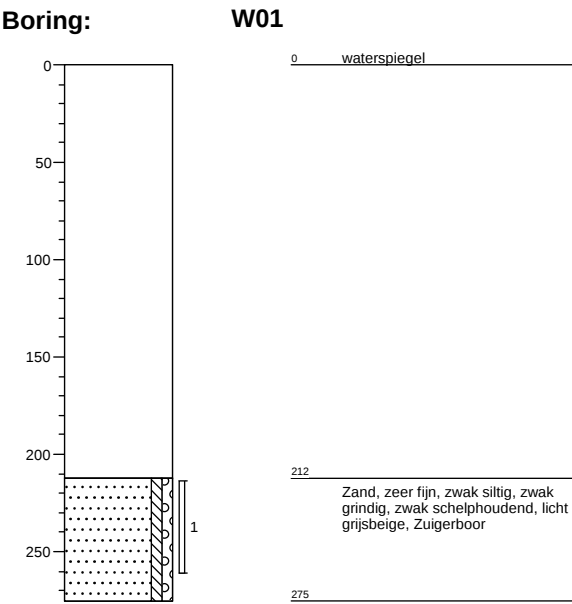
slib

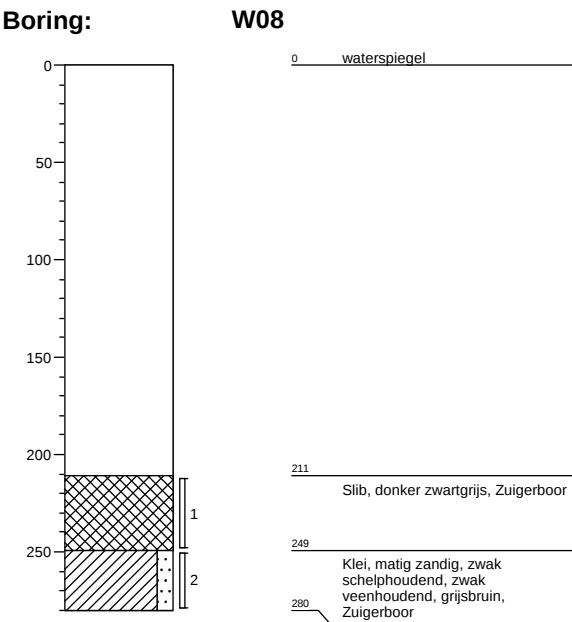
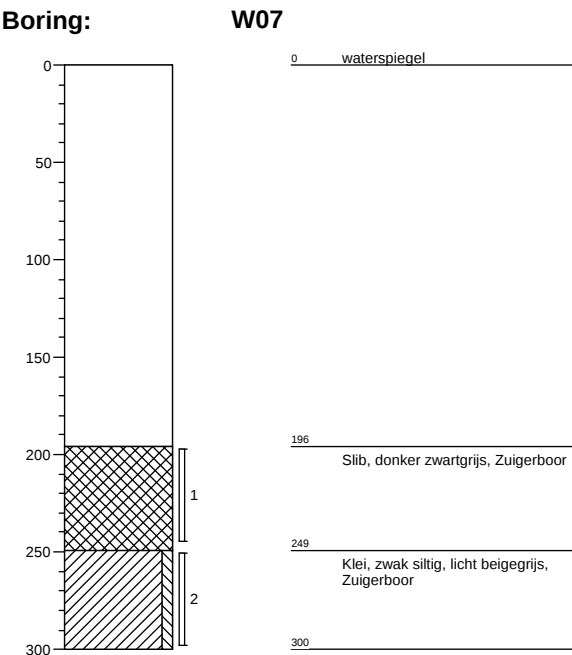
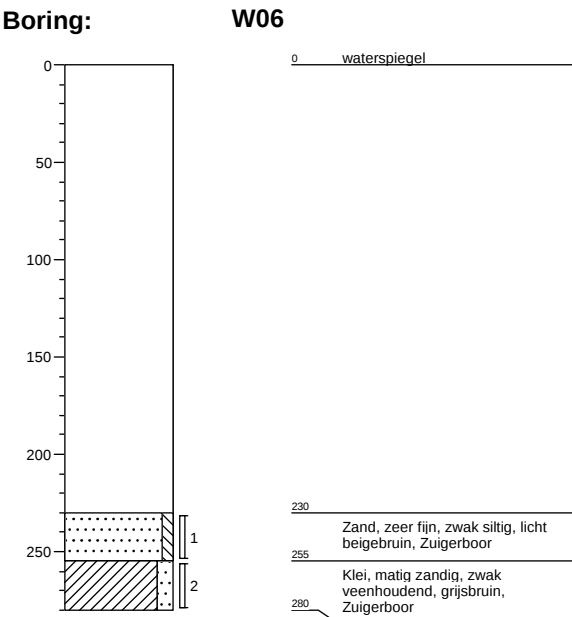
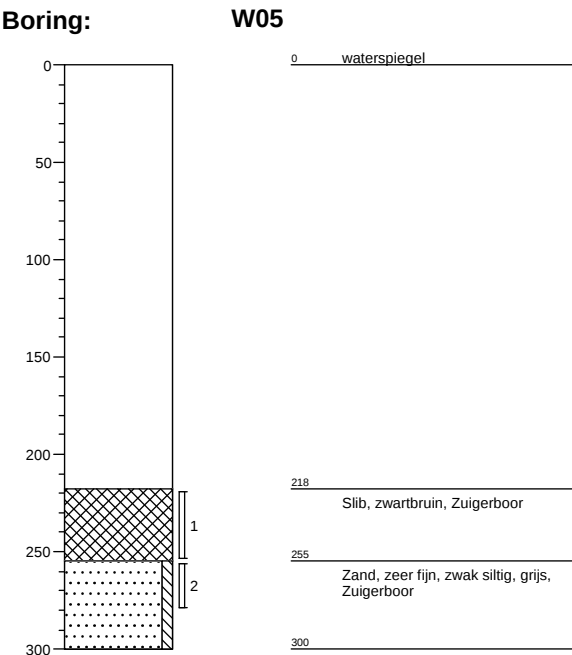


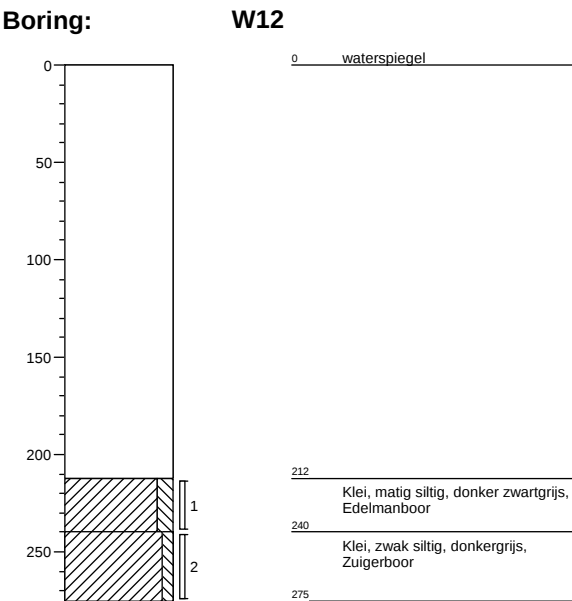
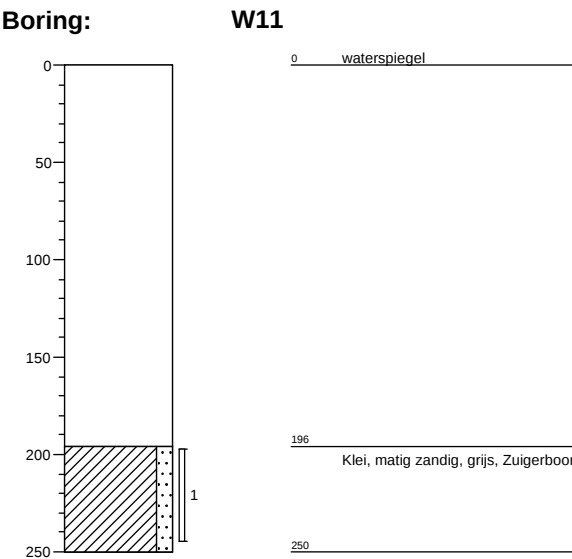
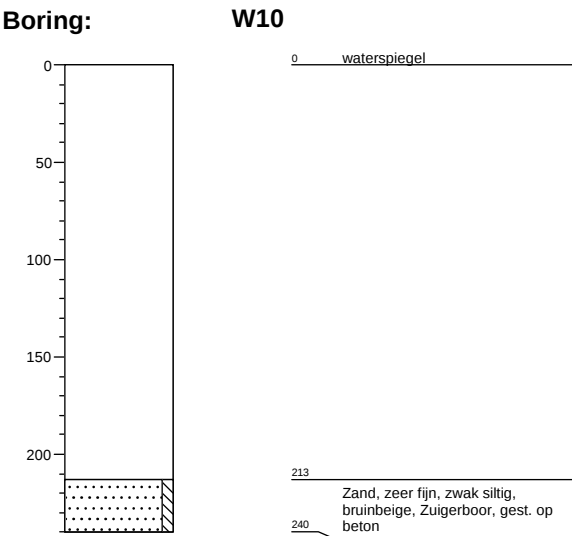
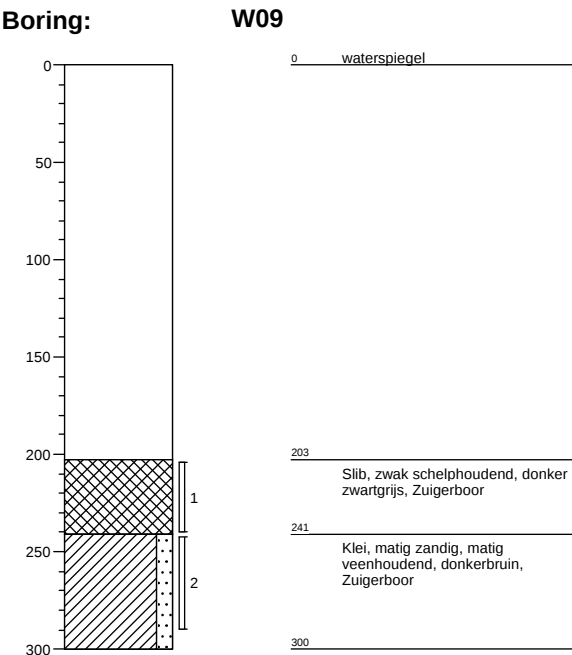
water

peilbuis



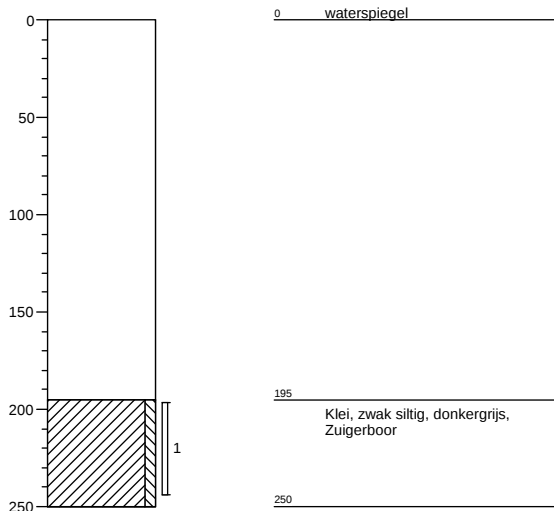






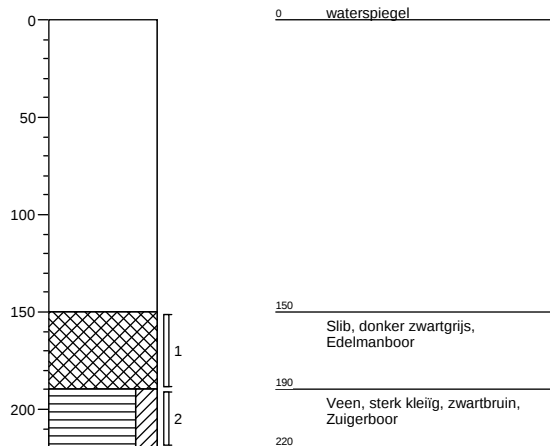
Boring:

W13



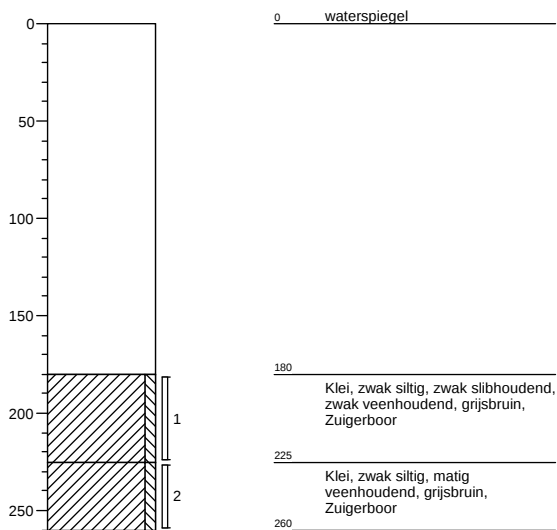
Boring:

W14



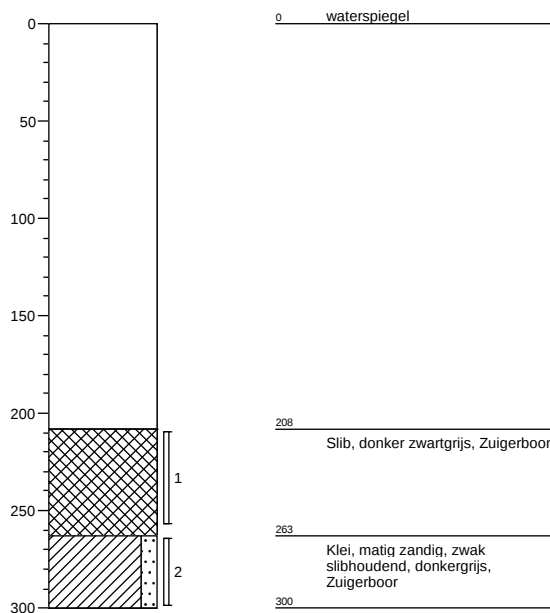
Boring:

W15



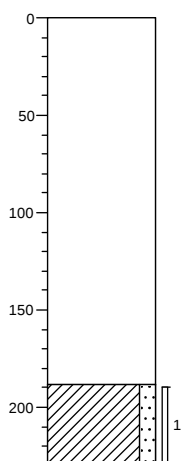
Boring:

W16



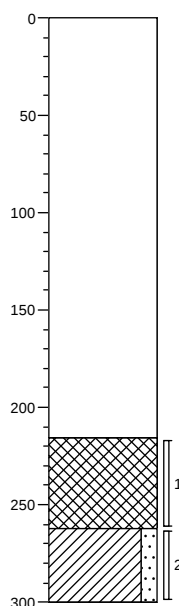
Boring:

W17



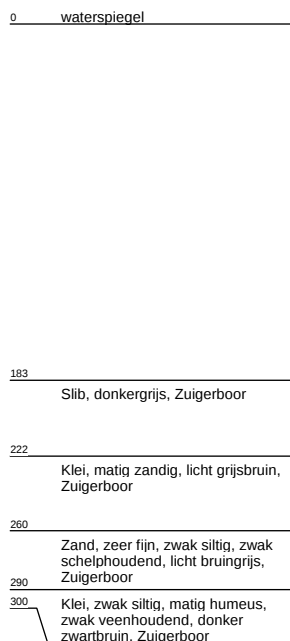
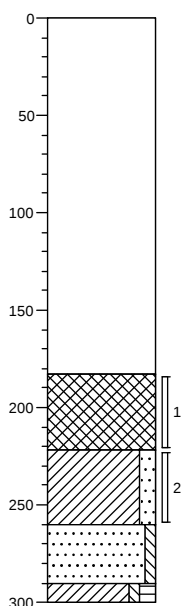
Boring:

W18



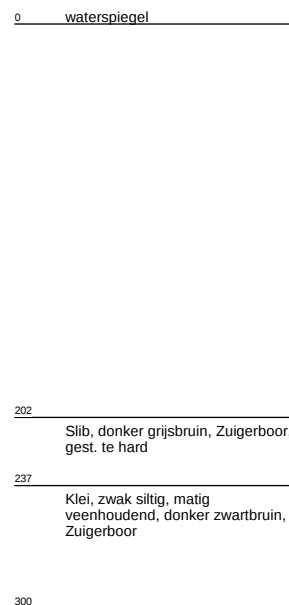
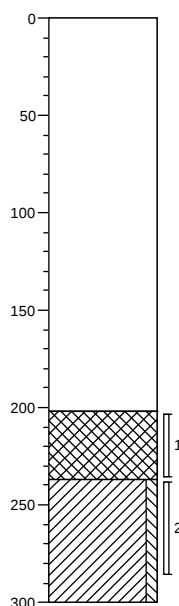
Boring:

W19



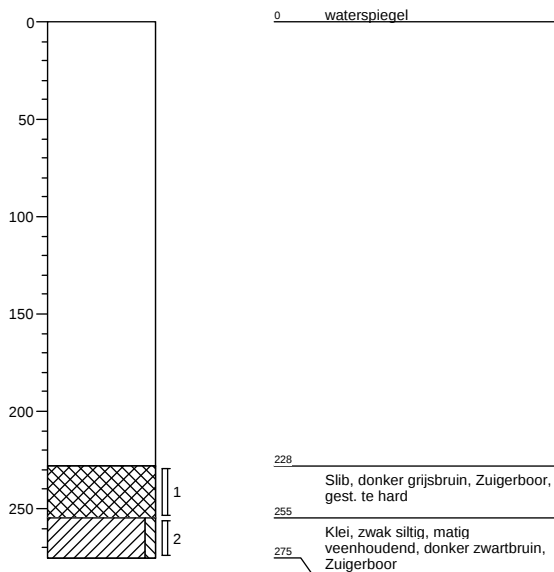
Boring:

W20



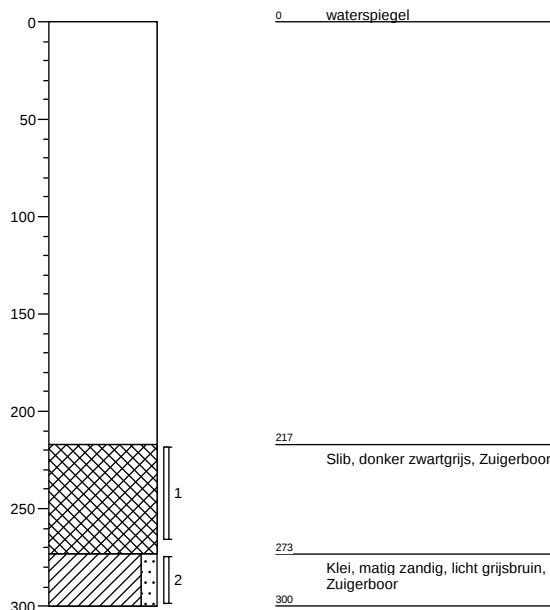
Boring:

W21



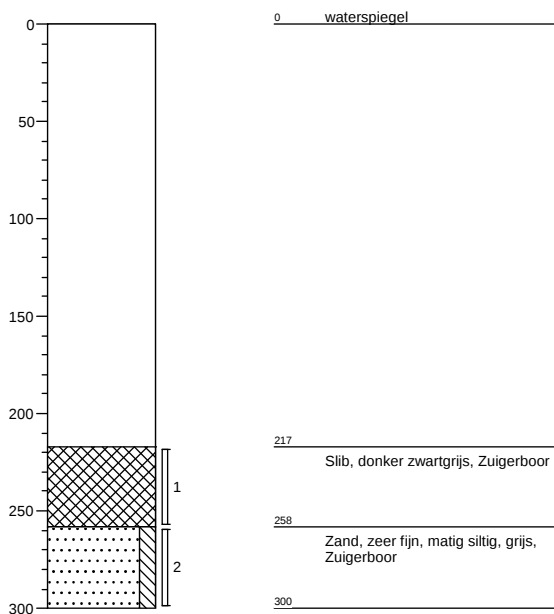
Boring:

W22



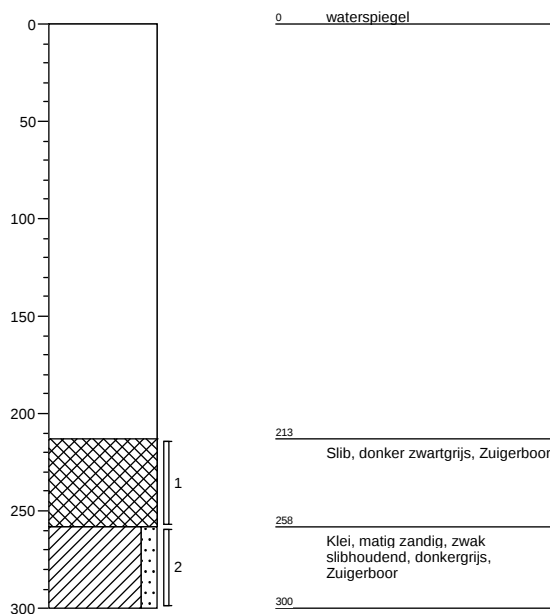
Boring:

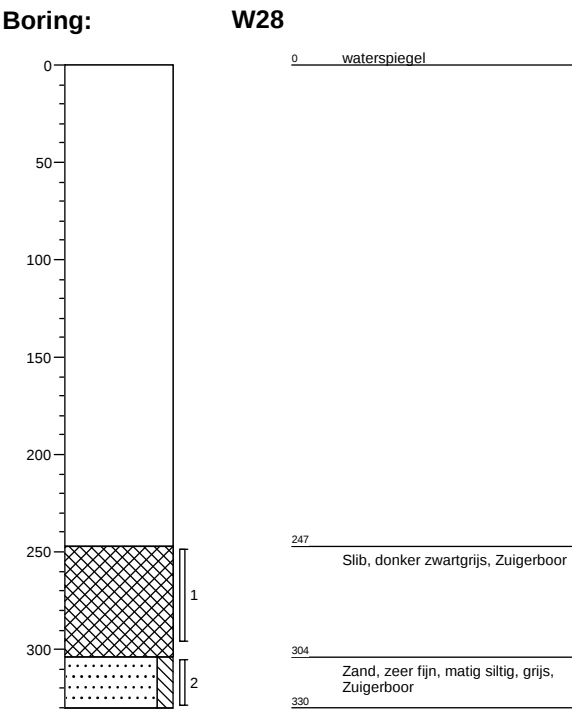
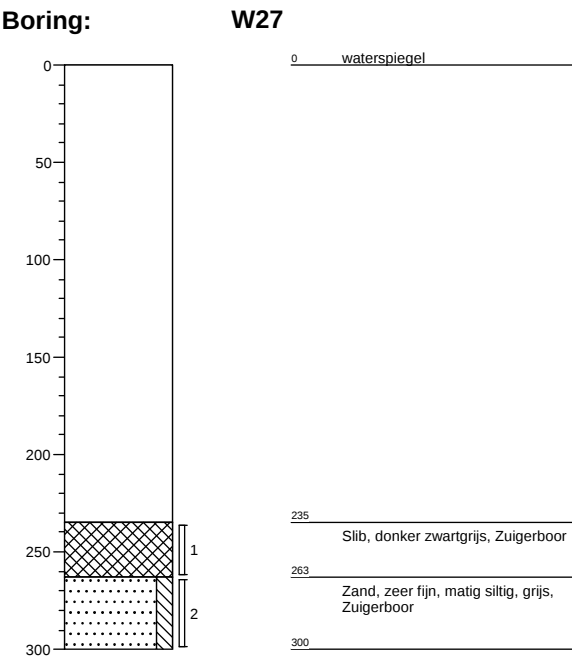
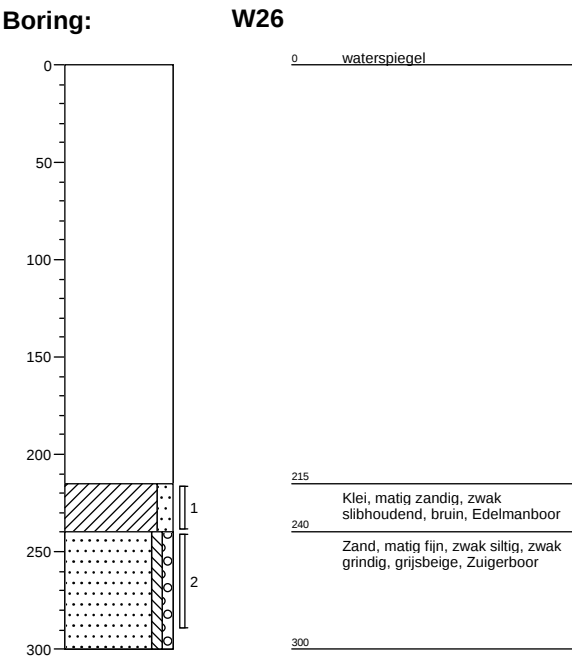
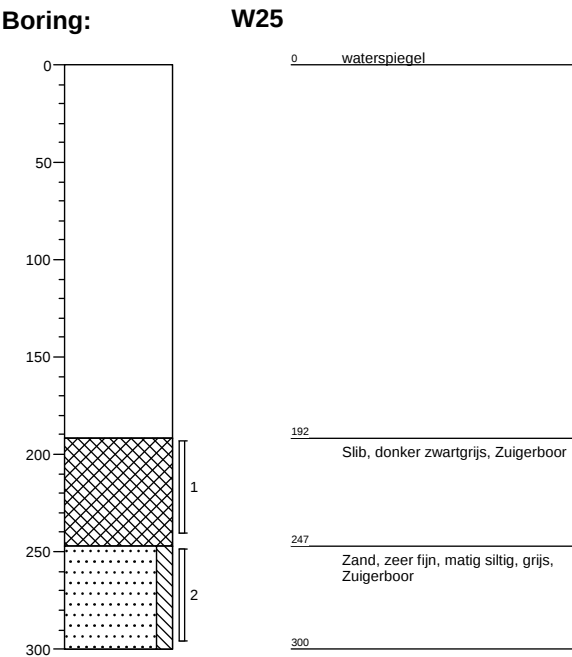
W23

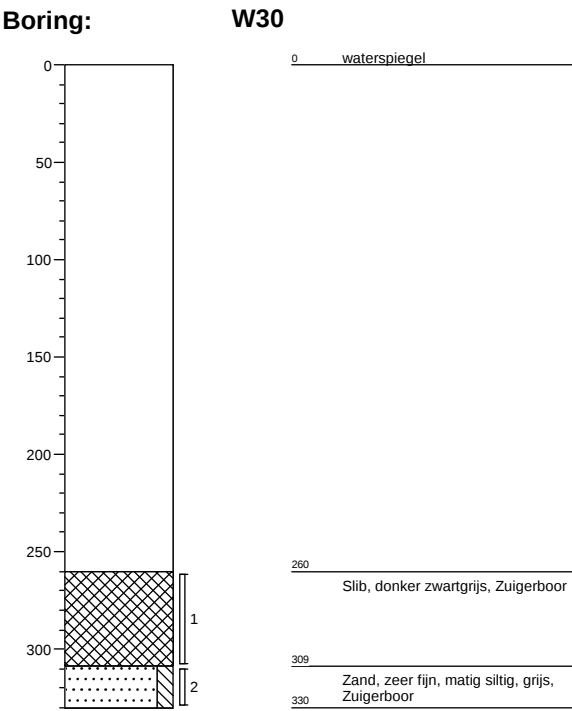
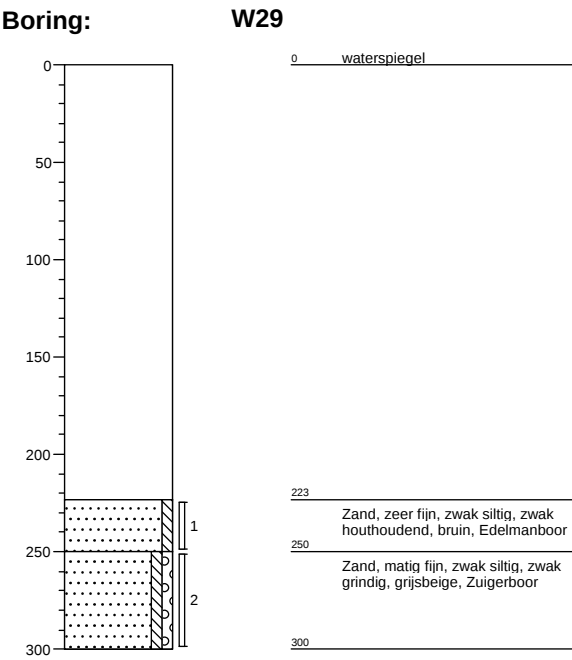


Boring:

W24







Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 10-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015023041/1
Uw project/verslagnummer	13043210
Uw projectnaam	GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 week 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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015023041/1
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015/16:14
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer Geven
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	50.6	48.7	49.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	6.9	6.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	92.1	93.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.2	14.0	11.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	13	13	13
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.5	3.6	2.4
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	63	74	59
S Koper (Cu)	mg/kg ds	43	57	63
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.39	0.46	0.41
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	33	33
S Lood (Pb)	mg/kg ds	83	84	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	350	470	390
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.9	3.6	3.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.7	11	10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32	48	44
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	97	160	150
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	48	78	71
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	23	21
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	330	300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)	03-Mar-2015	8481023
2	MMC02 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (203-Mar-2015)		8481024
3	MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (203-Mar-2015)		8481025

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015023041/1
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015/16:14
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer Geven
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0014	0.0021	0.0022
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0014	0.0017	0.0017
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0024	0.0024
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0028	0.0029
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0067	0.0068
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.018	0.018
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.019	0.019
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Polychloorbifenylen, PCB

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)	03-Mar-2015	8481023
2	MMC02 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (203-Mar-2015		8481024
3	MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (203-Mar-2015		8481025

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13043210
Uw projectnaam GEE.ROS.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015023041/1
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015/16:14
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Monsternemer Geven
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	0.0013
S PCB 52	mg/kg ds	0.0012	0.0017	0.0014
S PCB 101	mg/kg ds	0.0022	0.0033	0.0030
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013	0.0021	0.0019
S PCB 138	mg/kg ds	0.0026	0.0043	0.0040
S PCB 153	mg/kg ds	0.0038	0.0065	0.0059
S PCB 180	mg/kg ds	0.0025	0.0044	0.0041
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.024	0.022
Fenolen				
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	0.0035
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.29	0.38	0.36
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.44	0.60	0.45
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.14	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.96	1.1	0.87
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.47	0.44
S Chryseen	mg/kg ds	0.60	0.65	0.52
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.34	0.31
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.57	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.40	0.35
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.54	0.49
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.3	5.2	4.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)	03-Mar-2015	8481023
2	MMC02 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (203-Mar-2015)		8481024
3	MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (203-Mar-2015)		8481025



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015023041/1

Pagina 1/1

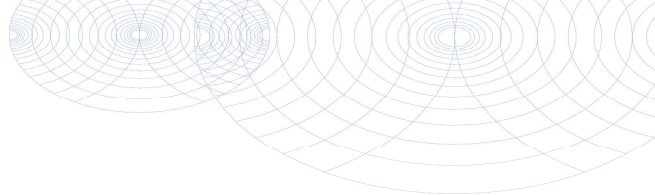
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8481023	W08	1	211	249	0532240370	MMC01 W03 (176-219) W07 (196-219)
8481023	W09	1	203	241	0532239893	
8481023	W14	1	150	190	0532239311	
8481023	W03	1	176	219	0532240175	
8481023	W07	1	196	246	0532239891	
8481024	W04	1	186	224	0532240002	MMC02 W04 (186-224) W05 (218-224)
8481024	W05	1	218	255	0532239307	
8481024	W16	1	208	258	0532239900	
8481024	W18	1	216	262	0532239889	
8481024	W19	1	183	222	0532240095	
8481024	W20	1	202	237	0532239742	MMC03 W21 (228-255) W22 (217-255)
8481025	W21	1	228	255	0532239743	
8481025	W22	1	217	267	0532239892	
8481025	W23	1	217	258	0532239744	
8481025	W24	1	213	258	0532239897	
8481025	W25	1	192	242	0532239901	
8481025	W27	1	235	263	0532239754	
8481025	W28	1	247	297	0532239898	
8481025	W30	1	260	309	0532239315	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015023041/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015023041/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 μ m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Eigen methode
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

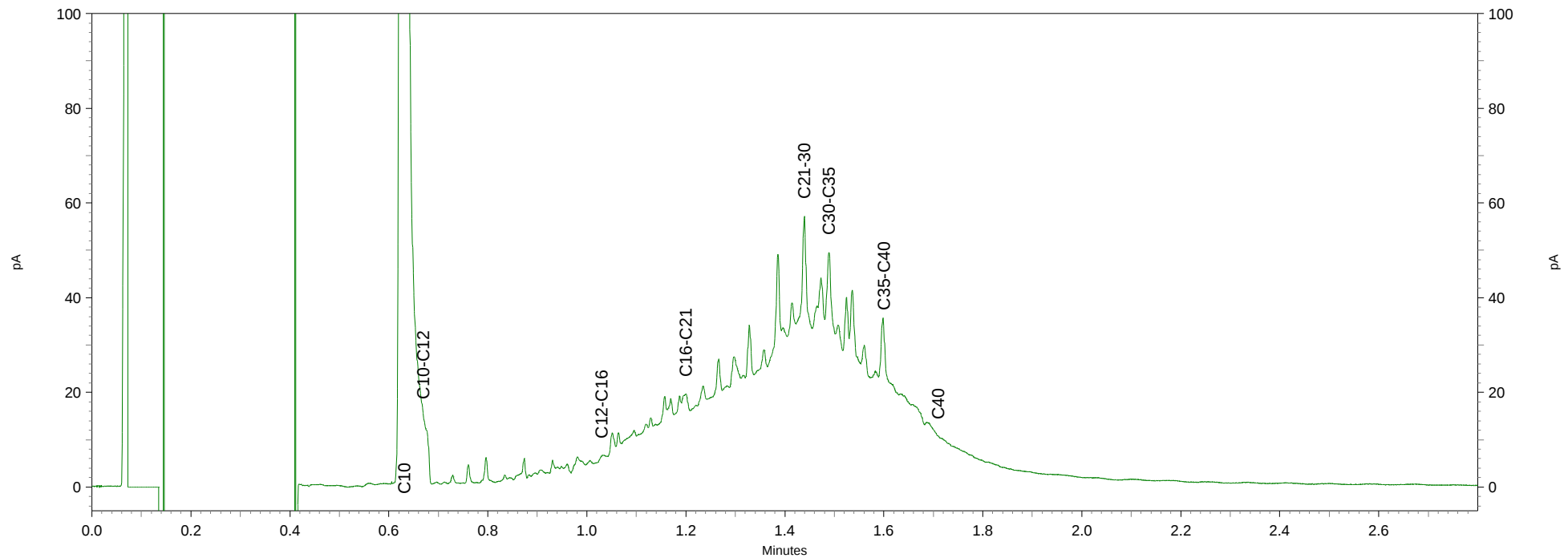
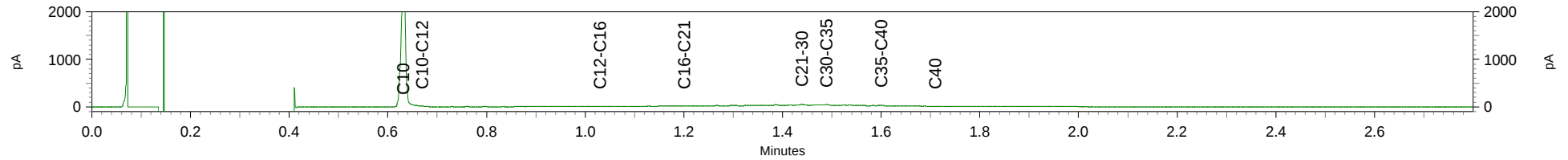
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

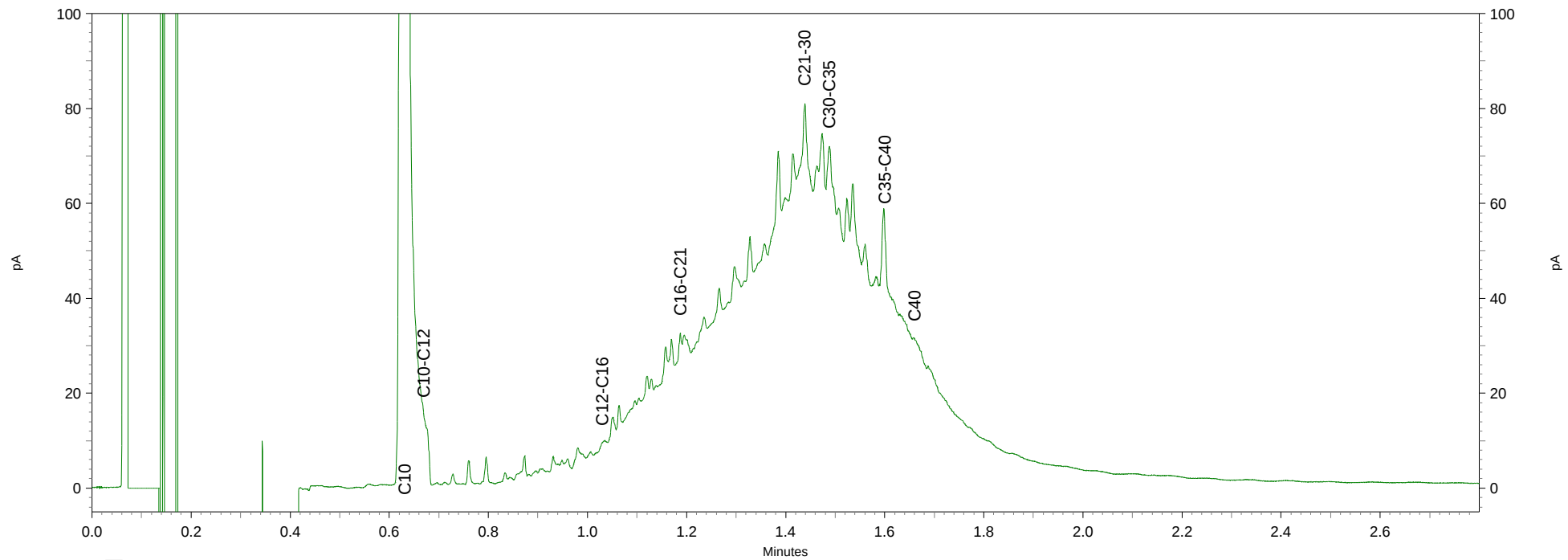
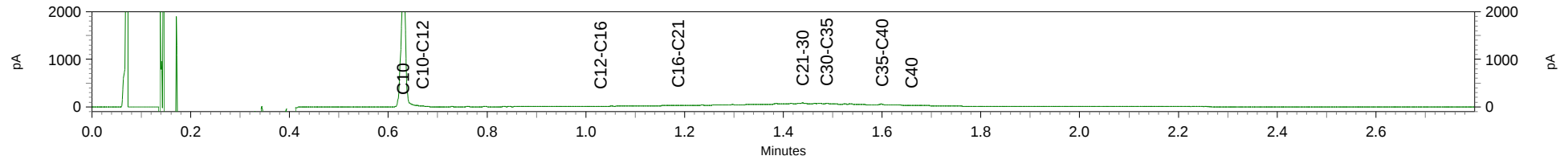
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8481023
Certificate no.: 2015023041
Sample description.: MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W0
V



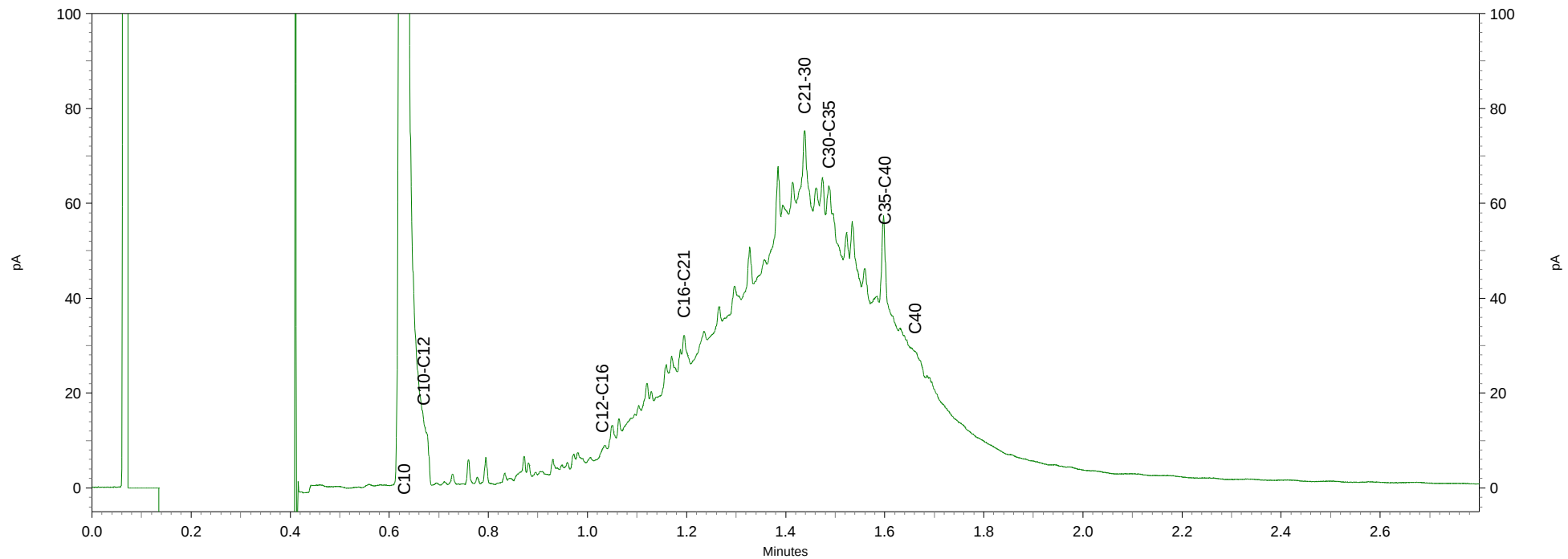
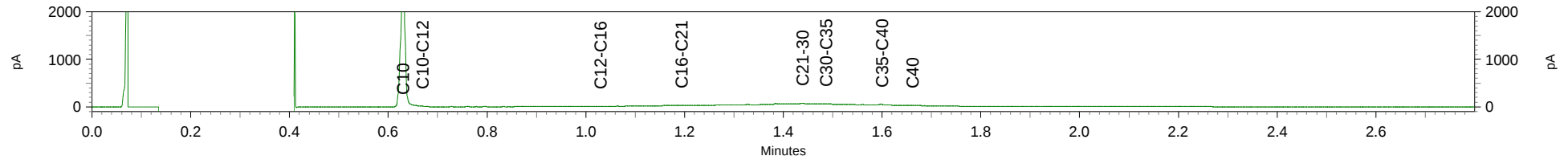
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8481024
Certificate no.: 2015023041
Sample description.: MMC02 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8481025
Certificate no.: 2015023041
Sample description.: MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W2
V



**Bijlage 4b Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
(toepassing op landbodem)**

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	13043210
Projectnaam	GEE.ROS.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	03-03-2015
Monster	MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)
Certificaatnummer	2015023041
Startdatum	04-03-2015
Rapportagedatum	10-03-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,1							
Korrelgrootte < 2 µm		16,2							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	50,6							
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4.100						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16,2	16.20						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	13	16.31	<=AW	4	20	27	76	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,5	3.274	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	63	76.46	Industrie	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	56.95	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,39	0.4495	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	44.08	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	100.4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	467.8	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,9							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9,7							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	97							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	48							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	512.2	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0034						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014	0.0034						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0.0034						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0051	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0051	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0051	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0034	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0.0392	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,0025	0,0025	5	6,7
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0.0029						
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0.0053						
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0.0031						
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0.0063						
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0.0092						
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0.0060						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0.0348	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0.0051	<=AW	0,003	0,003	1,4	5	12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0.2900						
Fenantheen	mg/kg ds	0,44	0.4400						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0.1300						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0.9600						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0.4600						
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0.6000						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0.2700						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0.4800						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,39	0.3900						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	0.3300						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4.350	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)	2015023041

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	13043210
Projectnaam	GEE.ROS.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	03-03-2015
Monster	MMC02 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (202-237)
Certificaatnummer	2015023041
Startdatum	04-03-2015
Rapportagedatum	10-03-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,9							
Korrelgrootte < 2 µm		14							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	48,7							
Organische stof	% (m/m) ds	6,9	6.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	92,1							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	14	14						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	13	16.14	<=AW	4	20	27	76	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,6	4.396	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	74	94.87	Industrie	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	74.51	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,46	0.5357	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	48.13	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	100.7	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	470	642.9	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,6							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	78							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	478.3	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0020						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0021	0.0030						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0010						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0.0024						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0030	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0020	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0024	0.0034	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	0.0040	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0020	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0020	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0.0247	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0010	<=AW	0,001	0,0025	0,0025	5	6,7
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0.0017						
PCB 52	mg/kg ds	0,0017	0.0024						
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0.0047						
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0.0030						
PCB 138	mg/kg ds	0,0043	0.0062						
PCB 153	mg/kg ds	0,0065	0.0094						
PCB 180	mg/kg ds	0,0044	0.0063						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0.0340	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0.0030	<=AW	0,003	0,003	1,4	5	12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,38	0.3800						
Fenantheen	mg/kg ds	0,6	0.6000						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1.100						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0.4700						
Chryseen	mg/kg ds	0,65	0.6500						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0.3400						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0.5700						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4	0.4000						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0.5400						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	5.190	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MMC02 W04 (186-224) W05 (218-255)	2015023041

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 13043210
Projectnaam GEE.ROS.NEN
Ordernummer
Datum monstername 03-03-2015
Monster MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (235-263) W28 (247-2
Certificaatnummer 2015023041
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,2							
Korrelgrootte < 2 µm		11							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	49,4							
Organische stof	% (m/m) ds	6,2	6.200						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	11	11						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	13	17.23	<=AW	4	20	27	76	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4	3.103	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	59	81.94	Industrie	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	63	89.57	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0.4994	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	55	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	126.5	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	390	591.5	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	300	483.9	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0022						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0022	0.0035						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0.0027						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0033	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0024	0.0038	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0029	0.0046	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0022	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0.0277	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	<=AW	0,001	0,0025	0,0025	5	6,7
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0013	0.0020						
PCB 52	mg/kg ds	0,0014	0.0022						
PCB 101	mg/kg ds	0,003	0.0048						
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0.0030						
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0.0064						
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0.0095						
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0.0066						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0.0348	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	0,0035	0.0056	Wonen	0,003	0,003	1,4	5	12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0.3600						
Fenantheen	mg/kg ds	0,45	0.4500						
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0.8700						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0.4400						
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0.5200						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0.3100						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0.4900						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0.3500						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0.4900						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,4	4.400	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. 3
Monster Analytico-nr
MMC03 W21 (228-255) W22 (2178481025

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**Bijlage 4c Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
(toepassing onder water)**

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 13043210
Projectnaam GEE.ROS.NEN
Ordernummer
Datum monstername 03-03-2015
Monster MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)
Certificaatnummer 2015023041
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		4,1								
Korrelgrootte < 2 µm		16,2								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	50,6								
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16,2	16,2							
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	13	16,31	<=AW	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,5	3,274	A	0,2	0,6	1,2	1,2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	63	76,46	A	10	55	62	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	56,95	A	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,39	0,4495	A	0,05	0,15	0,3	0,83	1,2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	44,08	A	4	35	70	70	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	100,4	A	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	467,8	A	20	140	200	200	563	2000
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,9								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9,7								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	97								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	48								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	512,2	A	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003	0,006	0,04	0,003	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0085	0,017	0,027	0,044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,004	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003	0,006		0,0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0008	0,0016		0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,008	0,016		0,008	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0035	0,007		0,0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,001	0,002			
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0005	0,001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014	0,0034							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0,0034							
HCH (som)	mg/kg ds	0,0028	0,0068	<=AW	0,001	0,01	0,02		0,01	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	<=AW	0,001	0,015	0,03	0,04	0,015	4
Heptachloorpoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,004	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,0021			0,001		0,84		0,84	
DDE (som)	mg/kg ds	0,0021			0,001		0,13		0,13	
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014			0,001		0,2		0,2	
BDX (som)	mg/kg ds	0,0056	0,0136	<=AW	0,001	0,3	0,6		0,3	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002		4
OCB (som) LB	mg/kg ds	0,017				0,4	0,8			
OCB (som) WB	mg/kg ds	0,018	0,0443	<=AW						
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0025	0,0025	0,0025	0,007	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0015	0,003		0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0029	A	0,001	0,002	0,004		0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0053	A	0,001	0,0015	0,003		0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0,0031	<=AW	0,001	0,0045	0,009		0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0063	A	0,001	0,004	0,008		0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,0092	A	0,001	0,0035	0,007		0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,006	A	0,001	0,0025	0,005		0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,014	0,0348	A	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139	1
Fenolen										
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0,0051	<=AW	0,003	0,003	0,006	1,4	0,016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,29							
Fenantheen	mg/kg ds	0,44	0,44							
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46							
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,6							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33							
PAK VROM (10)	mg/kg ds	4,3	4,35	A	0,35	1,5	3	6,8	9	40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
1 MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse A

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 13043210
Projectnaam GEE.ROS.NEN
Ordernummer
Datum monstername 03-03-2015
Monster MMCO2 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (202-237)
Certificaatnummer 2015023041
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		6,9								
Korrelgrootte < 2 µm		14								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	48,7								
Organische stof	% (m/m) ds	6,9	6,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	92,1								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	14	14							
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	13	16,14	<=AW	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,6	4,396	B	0,2	0,6	1,2	1,2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	74	94,87	A	10	55	62	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	74,51	A	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,46	0,5357	A	0,05	0,15	0,3	0,83	1,2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	48,13	A	4	35	70	70	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	100,7	A	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	470	642,9	B	20	140	200	200	563	2000
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,6								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	78								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	478,3	A	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,003	0,006	0,04	0,003	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0085	0,017	0,027	0,044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,003	0,006		0,0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0008	0,0016		0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,008	0,016		0,008	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0035	0,007		0,0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,001	0,002			
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0005	0,001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,002							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0021	0,003							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0,0024							
HCH (som)	mg/kg ds	0,0028	0,004	<=AW	0,001	0,01	0,02		0,01	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,0021	0,003	<=AW	0,001	0,015	0,03	0,04	0,015	4
Heptachlooropoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,004	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,0024			0,001		0,84		0,84	
DDE (som)	mg/kg ds	0,0028			0,001		0,13		0,13	
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014			0,001		0,2		0,2	
BDX (som)	mg/kg ds	0,0067	0,0095	<=AW	0,001	0,3	0,6		0,3	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,0014	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002		4
OCB (som) LB	mg/kg ds	0,018		<=AW		0,4	0,8			
OCB (som) WB	mg/kg ds	0,019	0,0278	<=AW						
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0025	0,0025	0,0025	0,007	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0017	A	0,001	0,0015	0,003		0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,0017	0,0024	A	0,001	0,002	0,004		0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0047	A	0,001	0,0015	0,003		0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,003	<=AW	0,001	0,0045	0,009		0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,0043	0,0062	A	0,001	0,004	0,008		0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0065	0,0094	A	0,001	0,0035	0,007		0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0044	0,0063	A	0,001	0,0025	0,005		0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,024	0,034	A	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139	1
Fenolen										
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0,003	<=AW	0,003	0,003	0,006	1,4	0,016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,38	0,38							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6	0,6							
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47							
Chryseen	mg/kg ds	0,65	0,65							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4	0,4							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54							
PAK VROM (10)	mg/kg ds	5,2	5,19	A	0,35	1,5	3	6,8	9	40

Legenda

Nr. 2
Monster Analytico-nr
MMCO2 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (202-237)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Indoordeel: Klasse B

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 13043210
Projectnaam GEE.ROS.NEN
Ordernummer
Datum monstername 03-03-2015
Monster MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (235-263) W28 (247-2
Certificaatnummer 2015023041
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		6,2								
Korrelgrootte < 2 µm		11								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	49,4								
Organische stof	% (m/m) ds	6,2	6,2							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	11	11							
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	13	17,23	<=AW	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4	3,103	A	0,2	0,6	1,2	1,2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	59	81,94	A	10	55	62	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	63	89,57	A	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,4994	A	0,05	0,15	0,3	0,83	1,2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	55	B	4	35	70	70	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	126,5	A	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	390	591,5	B	20	140	200	200	563	2000
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	300	483,9	A	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,003	0,006	0,04	0,003	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0085	0,017	0,027	0,044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,003	0,006		0,0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0008	0,0016		0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,008	0,016		0,008	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0035	0,007		0,0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,001	0,002			
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0005	0,001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0022							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0022	0,0035							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0011							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0,0027							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	0,0045	<=AW	0,001	0,01	0,02		0,01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0033	<=AW	0,001	0,015	0,03	0,04	0,015	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,004	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0024			0,001		0,84	0,84		
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0029			0,001		0,13	0,13		
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014			0,001		0,2	0,2		
BDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	0,0108	<=AW	0,001	0,3	0,6		0,3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018				0,4	0,8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0311	<=AW						
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0025	0,0025	0,0025	0,007	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0,0013	0,002	A	0,001	0,0015	0,003		0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,0014	0,0022	A	0,001	0,002	0,004		0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,003	0,0048	A	0,001	0,0015	0,003		0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,003	<=AW	0,001	0,0045	0,009		0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,0064	A	0,001	0,004	0,008		0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0,0095	A	0,001	0,0035	0,007		0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0066	A	0,001	0,0025	0,005		0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0348	A	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139	1
Fenolen										
Pentachloorfenol	mg/kg ds	0,0035	0,0056	A	0,003	0,003	0,006	1,4	0,016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0,36							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,45							
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,87							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44							
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,35							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,4	4,4	A	0,35	1,5	3	6,8	9	40

Legenda

Nr. 3
Monster MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (235-263) W28 (247-2

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse B

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 4d Toetsingstabellen verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 13043210
Projectnaam GEE.ROS.NEN
Ordernummer
Datum monsternamen 03-03-2015
Monster MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)
Certificaatnummer 2015023041
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		4,1									
Korrelgrootte < 2 µm		16,2									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	50,6									
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4.100								
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16,2	16.20								
Metalen											
Arseen (As)	mg/kg ds	13	16.31	Verspreidbaar	4	20	27	27	76	7,5	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,5	3.274		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3		13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	63	76.46		10	55	62	62	180		180
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	56.95		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,39	0.4495		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	44.08		4	35	39	39	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	100.4		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	467.8		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,9									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9,7									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	97									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	48									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	512.2	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB											
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,001	0,001	0,001	0,5		17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,002	0,002	0,002	0,5		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,003	0,006	0,04	0,5		1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,0085	0,017	0,027	1,4		2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,1		4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,003	0,006				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,1		4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007								
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0034								
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014	0.0034								
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0.0034								
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028									
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0051		0,001	0,015	0,03	0,04	0,14		4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0034		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0051		0,001	0,02	0,04	0,84	34		34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0051		0,001	0,1	0,13	0,13	1,3		2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0034		0,001	0,2	0,2	0,2	1		1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056									
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0034		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017				0,4	0,8				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018									
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001	0,0025	0,0025	0,0025	5		6,7
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017								
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0.0029								
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0.0053								
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0.0031								
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0.0063								
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0.0092								
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0.0060								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0.0348		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Fenolen											
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0.0051		0,003	0,003	0,006	1,4	5		12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0.2900								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44	0.4400								
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0.1300								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0.9600								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0.4600								
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0.6000								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0.2700								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0.4800								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0.3900								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	0.3300								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4.350		0,35	1,5	3	6,8	40		40

Legenda

Nr. 1
Monster MMC01 W03 (176-219) W07 (196-246) W08 (211-249) W09 (203-241) W14 (150-190)
Analytico-nr 8481023

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Indoordeel: Niet verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

PAIS kan op dit moment niet alle gegevens komend van BoToVa tonen.

Het oordeel op monsterniveau is echter correct.

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 13043210
Projectnaam GEE.ROS.NEN
Ordernummer
Datum monstername 03-03-2015
Monster MMCO2 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (202-237)
Certificaatnummer 2015023041
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		6,9									
Korrelgrootte < 2 µm		14									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	48,7									
Organische stof	% (m/m) ds	6,9	6.900								
Gloeirest	% (m/m) ds	92,1									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	14	14								
Metalen											
Arseen (As)	mg/kg ds	13	16.14	Verspreidbaar	4	20	27	27	76		76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,6	4.396		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	74	94.87		10	55	62	62	180		180
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	74.51		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,46	0.5357		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	48.13		4	35	39	39	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	100.7		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	470	642.9		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,6									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	78									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	478.3	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB											
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,001	0,001	0,001	0,5		17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,002	0,002	0,002	0,5		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,003	0,006	0,04	0,5		1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,0085	0,017	0,027	1,4		2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,1		4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,003	0,006				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,1		4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007								
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0020								
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0021	0.0030								
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0010								
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0.0024								
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028									
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0030		0,001	0,015	0,03	0,04	0,14		4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0020		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0024	0.0034		0,001	0,02	0,04	0,84	34		34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	0.0040		0,001	0,1	0,13	0,13	1,3		2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0020		0,001	0,2	0,2	0,2	1		1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067									
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0020		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018				0,4	0,8				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019									
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0010		0,001	0,0025	0,0025	0,0025	5		6,7
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0.0017								
PCB 52	mg/kg ds	0,0017	0.0024								
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0.0047								
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0.0030								
PCB 138	mg/kg ds	0,0043	0.0062								
PCB 153	mg/kg ds	0,0065	0.0094								
PCB 180	mg/kg ds	0,0044	0.0063								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0.0340		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Fenolen											
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0.0030		0,003	0,003	0,006	1,4	5		12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	0,38	0.3800								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6	0.6000								
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0.1400								
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1.100								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0.4700								
Chryseen	mg/kg ds	0,65	0.6500								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0.3400								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0.5700								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4	0.4000								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0.5400								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	5.190		0,35	1,5	3	6,8	40		40

Legenda

Nr. 2
Monster MMCO2 W04 (186-224) W05 (218-255) W16 (208-258) W18 (216-262) W19 (183-222) W20 (202-237)
Analytico-nr 2015023041

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Indoordeel: Niet verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

PAIS kan op dit moment niet alle gegevens komend van BoToVa tonen.

Het oordeel op monsterniveau is echter correct.

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 13043210
Projectnaam GEE.ROS.NEN
Ordernummer
Datum monstername 03-03-2015
Monster MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (235-263) W28 (247-2
Certificaatnummer 2015023041
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 10-03-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		6,2									
Korrelgrootte < 2 µm		11									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	49,4									
Organische stof	% (m/m) ds	6,2	6.200								
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	11	11								
Metalen											
Arseen (As)	mg/kg ds	13	17.23	Verspreidbaar	4	20	27	27	76		76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4	3.103		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	59	81.94		10	55	62	62	180		180
Koper (Cu)	mg/kg ds	63	89.57		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0.4994		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	55		4	35	39	39	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	126.5		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	390	591.5		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	300	483.9	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB											
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,001	0,001	0,001	0,5		17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,002	0,002	0,002	0,5		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,003	0,006	0,04	0,5		1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,0085	0,017	0,027	1,4		2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,1		4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,003	0,006				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,1		4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007								
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0022								
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0022	0.0035								
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0011								
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0.0027								
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028									
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0033		0,001	0,015	0,03	0,04	0,14		4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0022		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0024	0.0038		0,001	0,02	0,04	0,84	34		34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0029	0.0046		0,001	0,1	0,13	0,13	1,3		2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0022		0,001	0,2	0,2	0,2	1		1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068									
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0022		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018				0,4	0,8				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019									
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001	0,0025	0,0025	0,0025	5		6,7
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	0,0013	0.0020								
PCB 52	mg/kg ds	0,0014	0.0022								
PCB 101	mg/kg ds	0,003	0.0048								
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0.0030								
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0.0064								
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0.0095								
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0.0066								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0.0348		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Fenolen											
Pentachloorfenol	mg/kg ds	0,0035	0.0056		0,003	0,003	0,006	1,4	5		12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0.3600								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0.4500								
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0.8700								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0.4400								
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0.5200								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0.3100								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0.4900								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0.3500								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0.4900								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,4	4.400		0,35	1,5	3	6,8	40		40

Legenda

Nr. 3
Monster MMC03 W21 (228-255) W22 (217-267) W23 (217-258) W24 (213-258) W25 (192-242) W27 (235-263) W28 (247-2

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Indoordeel: Niet verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

PAIS kan op dit moment niet alle gegevens komend van BoToVa tonen.

Het oordeel op monsterniveau is echter correct.

Bijlage 5 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Telluurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)		3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Viuchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechlordeerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &	4	0,2	0,2	0,2	50		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4				50				
Trichlooranilinen	4				10				
Tetrachlooranilinen	4				10				
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15			
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyln (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075			
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				0,1
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2013		Google earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		TNO
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	februari 2015	Dhr. C. van Rossum	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	februari 2015	Dhr. E. Paulides	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	3 maart 2015		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

