
Rapport milieuhygiënisch
(water)bodem- en
verhardingsonderzoek 'Tuinen van
West: kavel 11', Amsterdam



Gemeente Amsterdam
Dhr. F. van de Weijer
Weesperplein 8
1018 XA Amsterdam

© 2020 CRUX Engineering BV

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, in enige vorm op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, microfilm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CRUX Engineering BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Documentenlocatie

P:\197xx\19827 IB Adam Tuinen v West kavel 11-12 bdozk\01 RAP\Kavel 11\RA19827a2 Tuinen van West kavel 11.docm

CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3c
NL-1086 XK Amsterdam

Amsterdam
Delft
Eindhoven

+31(0)20 494 30 70
info@cruxbv.nl

cruxbv.nl

Rapport

Opgesteld
B. van Meeteren

Gecontroleerd
drs. A.F.J. Bleumink

Onderwerp

Rapport milieuhygiënisch
(water)bodem- en
verhardingsonderzoek
'Tuinen van West: kavel 11',
Amsterdam

Vrijgave
drs. A.F.J. Bleumink

Projectnummer

19827

Documentnummer

RA19827a2

Versie

2

Datum

23 januari 2020

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5	4	Chemisch onderzoek	13
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	5	4.1	Analyseprogramma	13
1.2	Kwaliteit en certificering	5	4.1.1	Asfalt	13
1.3	Opbouw rapportage	5	4.1.2	Funderingsmateriaal	13
2	Locatie informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet	6	4.1.3	Grond	13
2.1	Locatie informatie	6	4.1.4	Grondwater	15
2.2	Voorinformatie	6	4.1.5	Waterbodem	15
2.2.1	Bodem	6	5	Bespreking onderzoeksresultaten	16
2.2.2	Waterbodem	6	5.1	Toetsingskader	16
2.3	Onderzoeksopzet	7	5.2	Analyseresultaten	18
2.3.1	Asfalt	7	5.2.1	Asfalt	18
2.3.2	Funderingsmateriaal	7	5.2.2	Funderingsmateriaal	18
2.3.3	Bodem	7	5.2.3	Grond	18
2.3.4	Waterbodem	8	5.2.4	Grondwater	22
3	Veldonderzoek	10	5.2.5	Waterbodem	25
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	10	5.3	Veiligheid (CROW 400)	28
3.2	Resultaten veldonderzoek	10	6	Samenvatting en conclusies	29
3.2.1	Terreininspectie / visuele inspectie deklaag	10	7	Referenties	32
3.2.2	Asfalt	10			
3.2.3	Fundering	11			
3.2.4	Bodemopbouw	11			
3.2.5	Waterbodemopbouw	11			
3.2.6	Zintuiglijke waarnemingen	11			
3.2.7	Visuele inspectie grond op asbest	11			
3.2.8	Grondwater	12			

Lijst van Bijlagen

CRUX Engineering BV
cruxbv.nl

Ons kenmerk
RA19827a2

Pagina
4/ 32

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analyseresultaten asfalt
Bijlage 4.1	Analysecertificaat PAK-marker + laagbeschrijving
Bijlage 4.2	Analysecertificaten GC/MS
Bijlage 5	Analyseresultaten funderingsmateriaal
Bijlage 5.1	Toetsing samenstelling en emissie
Bijlage 5.2	Analysecertificaat algemene kwaliteit
Bijlage 5.3	Analysecertificaat asbest
Bijlage 6	Analyseresultaten en toetsingskader grond
Bijlage 6.1	BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Bijlage 6.2	Analysecertificaat algemene kwaliteit
Bijlage 6.3	Analysecertificaat asbest
Bijlage 6.4	Analysecertificaat PFAS
Bijlage 7	Analyseresultaten en toetsingskader grondwater
Bijlage 7.1	BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Bijlage 7.2	Analysecertificaat algemene kwaliteit grondwater + lozingsparameters
Bijlage 7.3	Analysecertificaat PFAS grondwater
Bijlage 8	Analyseresultaten en toetsingskader waterbodem
Bijlage 8.1	BoToVa, beoordeling kwaliteit van de waterbodem
Bijlage 8.2	Analysecertificaat algemene kwaliteit + PFAS slib
Bijlage 8.3	Analysecertificaat algemene kwaliteit vaste waterbodem
Bijlage 8.4	Analysecertificaat PFAS vaste waterbodem
Bijlage 9	Toetsing CROW 400
Bijlage 10	Sanscrit toetsing
Bijlage 11	Veldwerkformulieren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft CRUX Engineering BV een milieuhygiënisch (water)bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie 'Tuinen van West: kavel 11', in Amsterdam.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen uitgifte in erfpacht van kavel 11.

De doelstelling van het milieuhygiënisch onderzoek is meerledig:

- vaststellen van de constructieopbouw van de verharding;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de verharding (asfalt en funderingsmateriaal) en de bodem (grond en grondwater);
- verkrijgen van een indicatie over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende materialen (asfalt, funderingsmateriaal en grond);
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW-publicatie 400 [ref. 16];
- vaststellen of de locatie geschikt is voor het beoogd bodemgebruik 'wonen met tuin', 'moestuinen/volkstuinen' en 'plaatsen waar kinderen spelen'.

1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' [ref. 1]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd

conform het Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' [ref. 2], Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' [ref. 3], Protocol 2003 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek' [ref. 4] en Protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' [ref. 5]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van het uitvoerende veldwerkbureau. De veldwerkformulieren zijn bijgevoegd in bijlage 11.

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 [ref. 15].

1.3 Opbouw rapportage

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2 Locatie informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet

2.1 Locatie informatie

De onderzoekslocatie betreft kavel 11 van de projectlocatie Tuinen van West. De kavel is gelegen aan de Nico Broekhuysenweg in Amsterdam.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Kavel 11 heeft een oppervlakte van circa 8400 m² en is onderverdeeld in meerdere deellocaties:

- voetpad (asfaltverharding), dat over de gehele lengte van het kavel aanwezig is (in noord-zuid richting);
- landbodem;
- watergangen (watergang ten westen + zuiden van kavel 11 en de watergang tussen kavel 11 en 12).

2.2 Voorinformatie

2.2.1 Bodem

Voorafgaand aan het verrichten van een verkennend bodemonderzoek is het verplicht een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref. 6] te verrichten. Hierbij is gebruik gemaakt van (digitaal) beschikbare informatie van de Omgevingsdienst

Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) en (aangeleverde) informatie van de gemeente Amsterdam.

Historische gegevens

Op basis van het bodeminformatiesysteem NAZCA-i van ODNZKG zijn er geen historische activiteiten bekend op, of in de nabijheid van, de onderzoekslocatie die de bodemkwaliteit mogelijk negatief hebben beïnvloed.

Voorgaand onderzoek

Er is één verkennend bodemonderzoek bekend dat betrekking heeft op een deel van de huidige onderzoekslocatie (Grontmij, Verkennend onderzoek 1 Locatie Nico Broekhuysenweg (Tuingroep De Ark), rapport nr.: 21Q6201, 11-12-2000). In dit onderzoek zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met minerale olie en in de veenlaag lichte verontreinigingen met PAK en EOX aangetoond. In het grondwater is terachlooretheen in een concentratie groter dan de streefwaarde aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie is op de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam gelegen in zone 1. De grond voldoet hier naar verwachting aan de achtergrondwaarden.

Ophoogperiode Amsterdam

Op de locatie zijn meerdere ophooglagen bekend (1945-1959 en 1980-1998). De ophooglagen zijn verdacht op het voorkomen van verontreinigingen, gerelateerd aan puinbijmenging. Puin gerelateerd aan de ophooglaag is, gezien de leeftijd van ophoging, verdacht op het voorkomen van asbest.

2.2.2 Waterbodem

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd met de NEN 5717 [ref. 18] als leidraad. In dit vooronderzoek zijn de aan-/afwezigheid van eventuele

bronnen, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen nagegaan.

Watertype, functie

Het watertype voor de onderzoekslocatie betreft: overig water, lintvormig. Het waterpeil bedraagt circa 5 m-NAP. De huidige waterhuishoudkundige functie van de locatie betreft waterberging.

Verdachte activiteiten

Er zijn in de directe omgeving (binnen 50 meter) van de onderzoekslocatie geen puntbronnen en mogelijke verontreinigende activiteiten (riooloverstorten, lozingspunten van inrichtingen enz.) bekend.

Het is niet bekend wanneer de meest recente baggerwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Verrichte waterbodemonderzoeken

Er is geen informatie bekend over eerder waterbodemonderzoek.

2.3 Onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, ref. 7).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 [ref. 19].

2.3.1 Asfalt

De strategie voor het onderzoek van het asfalt is (conform paragraaf 5.4.6 van de ARVO) overeenkomstig de CROW, publicatie nr. 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt" [ref. 10]

bepaald. Er zijn twee asfaltboringen uitgevoerd ter plaatse van het voetpad.

De asfaltkernen zijn onderzocht door middel van een PAK-marker en er is een laagbeschrijving gemaakt. Van één kern is het PAK-gehalte bepaald door middel van een GC/MS analyse.

2.3.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er is uitgegaan van één soort funderingsmateriaal ter plaatse van het geasfalteerde voetpad. Onderzoek heeft plaats gevonden conform paragraaf 5.5 van de ARVO.

Van het funderingsmateriaal is één analyse op samenstelling en uitloging verricht (op de parameters zoals genoemd in de procedure).

Asbest

Het funderingsmateriaal is onderzocht conform de NEN 5897 [ref. 8]. Van het funderingsmateriaal is één analyse op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm) verricht.

2.3.3 Bodem

Algemene kwaliteit

Het bodemonderzoek is verricht conform de ARVO, strategie voor naoorlogse wijken.

De boringen zijn evenredig verspreid over de kavel. De bodem is onderzocht tot maximaal 3,5 m-mv.

De grond en het grondwater zijn onderzocht op de parameters zoals opgenomen in de ARVO.

Lozingsparameters

Vooruitlopend op de eventuele lozing van grondwater, is het grondwater uit één van de geplaatste peilbuizen aanvullend onderzocht op de zogenaamde lozingsparameters (CZV, Kjeldahl-N, chloride, sulfaat-opgelost, fosfaat totaal, metalen arseen, ijzer, mangaan, droogrest onopgeloste bestanddelen, calcium en bicarbonaat).

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 [ref. 9], strategie 'heterogeen verdacht' verricht.

Dit onderzoek is zoveel als mogelijk gecombineerd met het ARVO-onderzoek. Het opgebrachte materiaal is visueel geïnspecteerd (fractie > 20 mm) op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

Voor de bepaling van het aantal proefgaten is uitgegaan van een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE). Er zijn drie mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm). Aanvullend is er ter plaatse van de dammen een extra mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd.

PFAS en GenX

Het aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS-verbindingen in de bodem is zoveel mogelijk gecombineerd met het ARVO-onderzoek. Gezien het ontbreken van een verdachte bronlocatie van PFAS is de boorintensiteit conform VED-HO tevens geschikt voor het PFAS onderzoek.

Een representatief aantal boringen zijn tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv geplaatst. Daarnaast is het grondwater uit twee geplaatste peilbuizen onderzocht op voorkomen van PFAS en GenX.

Bij het samenstellen van de mengmonsters is afgeweken van de NEN 5740 (VED-HO). Er zijn meer deelmonsters in één mengmonster geanalyseerd. Onzes inziens heeft dit geen invloed op de betrouwbaarheid van het PFAS onderzoek.

2.3.4 Waterbodem

Algemene kwaliteit

Ter plaatse van de watergangen is een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 [ref. 19], strategie overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning verricht. In dit onderzoek zijn twee watergangen onderscheiden:

- Watergang kavel 11 – watergang ten westen en zuiden van kavel 11;
- Watergang kavel 11 en 12 – watergang ten oosten van kavel 11, tussen kavel 11 en 12.

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5720 [ref. 19] verricht.

Dit onderzoek is zoveel als mogelijk gecombineerd met het overige waterbodemonderzoek. Het opgebrachte materiaal is visueel geïnspecteerd (fractie > 20 mm) op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

De slibmonsters zijn genomen met een Van Veenhapper. Dit heeft als voordeel dat een goede inspectie van het monstermateriaal mogelijk is en dat, indien nodig, het monster geschikt is voor een analyse op asbest.

Er zijn geen asbestverdachte materialen zintuiglijk waargenomen (asbestverdachte beschoeiing, puin in slib), derhalve is de waterbodem niet geanalyseerd op asbest.

PFAS en GenX

Het aangetroffen slib ten westen en zuiden van kavel 11 en de vaste waterbodem tussen kavel 11 en 12 zijn aanvullend onderzocht op voorkomen van PFAS en GenX.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het bodemonderzoek is verricht op 26 november 2019 onder leiding van de heer R. Nekkers. Het verhardings- en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 5 december 2019 onder leiding van de heren L.L. Thijssen en D.P. van Konijnenburg. De grondwatermonsters zijn tevens genomen op 5 december 2019. Alle bovengenoemden zijn werkzaam bij het veldwerkbureau De Klinker BV en conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2: kwalibo) gecertificeerd voor de betreffende werkzaamheden en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- terreininspectie;
- het verrichten van 2 boringen door de asfaltverharding en de fundering;
- het graven van 4 proefgaten t.b.v. asbest in funderingsmateriaal;
- het graven van 17 proefgaten t.b.v. asbest in grond;
- het verrichten van 11 boringen tot 0,5 m-mv;
- het verrichten van 6 boringen tot 1,0 m-mv;
- het verrichten van 6 boringen tot 2,0 m-mv;
- het verrichten van 3 boringen tot circa 3,5 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (freatisch);
- het spoelen en bemonsteren van de geplaatste peilbuizen;
- het verrichten van 10 slibsteken tot circa 0,5 meter minus de vaste waterbodem ten westen en zuiden van kavel 11;
- het verrichten van 10 slibsteken tot circa 0,5 meter minus de vaste waterbodem tussen kavel 11 en 12;
- het beschrijven van de (water)bodem- en verhardingsopbouw;
- het zintuiglijk onderzoeken van de opgebrachte materialen (funderingsmateriaal, grond, slib en vaste waterbodem);
- het nemen van geroerde waterbodem- en grondmonsters;
- het samenstellen van 4 mengmonsters van de grond ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5707);
- het samenstellen van 1 mengmonster van het funderingsmateriaal ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5897).

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Terreininspectie / visuele inspectie deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen waarnemingen gedaan die duiden op een afwijkende bodemkwaliteit ten opzichte van hetgeen op basis van de voorinformatie te verwachten is.

3.2.2 Asfalt

In tabel 3.1, op de volgende pagina, zijn de asfaltopbouw met laagbeschrijving en de resultaten van het PAK marker onderzoek weergegeven. Het asfalt heeft een dikte van circa 11 cm. Er is geen PAK gedetecteerd.

Het analysecertificaat van het PAK-marker onderzoek en de laagbeschrijving van het asfalt zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1 Asfaltopbouw

Kern nr.	Traject (cm-mv)	Omschrijving	PAK-marker indicatie
01	0-3,4	STAB 0-11	-
	3,4-11,7	STAB 0-16	-
02	0-4,0	STAB 0-11	-
	4,0-11,1	STAB 0-16	-

Toelichting:

STAB: steenslagasfaltbeton;

-: geen verkleuring, PAK in gehalten < 250 mg/kg.

3.2.3 Fundering

Onder het asfalt (boringen 01 en 02) en direct naast de asfaltverharding (boringen 03 en 04) is funderingsmateriaal in de vorm van puin aangetroffen met een dikte van circa 48 cm.

3.2.4 Bodemopbouw

Het opgebrachte materiaal is beschreven en geclassificeerd conform de NEN-EN-ISO 14688 [ref. 14].

De maaiveldhoogte bedraagt 3,5 - 4,8 m-NAP. De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1,5 m-mv overwegend uit klei. Onder de klei laag is lokaal een veenlaag met een dikte van 0,2 à 0,3 m aanwezig. Daaronder bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv uit zand.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2.5 Waterbodemopbouw

De waterspiegel bevindt zich op circa 5 m-NAP. Tijdens de veldwerkzaamheden is bij drie steken ten westen van kavel 11 slib aangetroffen vanaf circa 0,3 m onder het wateroppervlak. Het slib heeft een dikte variërend van 4 tot 12 cm. De vaste waterbodem is in beide watergangen aangetroffen op circa 0,5 m-wateroppervlak en bestaat uit uiterst fijn zand.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale waterbodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2.6 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op aanwijzingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. Bij drie boringen zijn in de grond zwakke bijmengingen met puin of baksteen aangetroffen.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,60	0,12 - 0,60		volledig puin
02	0,60	0,13 - 0,60		volledig puin
03	0,50	0,00 - 0,50		volledig puin
04	0,50	0,00 - 0,50		volledig puin
07	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
28	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
29	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend

3.2.7 Visuele inspectie grond op asbest

De opgebrachte grond uit de proefgaten is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Hiervoor is de fractie > 20 mm gescheiden van de fijne fractie < 20 mm. In de opgebrachte grond is geen specifiek asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

3.2.8 Grondwater

De tijdens de bemonstering gemeten pH- en EC-waarden, de troebelheid alsmede de grondwaterstanden zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Grondwaterstanden, pH, EC en troebelheid

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)
09	2,3-3,3	1,23	6,7	3350	6,87
18	2,5-3,5	1,26	7,0	3500	5,41
24	2,4-3,4	1,25	6,8	3380	7,41

Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Analyseprogramma

4.1.1 Asfalt

Eén kern (01) is geheel onderzocht op PAK door middel van een GC/MS analyse.

4.1.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitlooppakket¹. Voor het uitloogonderzoek is gebruik gemaakt van een cascadeproef (L/S 10).

Asbest

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief):

- AMMF01 (AMM05): boringen 01 t/m 04 (traject 0-0,5 m-mv).

4.1.3 Grond

Algemene kwaliteit

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieu-hygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie zijn elf grondmengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondpakket². Het analyseprogramma van de grond is weergegeven in tabel 4.1 op de volgende pagina.

Asbest

Er zijn vier mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm):

- AMM01: bovengrond noordelijk deel kavel 11; gaten 05, 07, 08, 11, 12 en 13 (traject 0,0-0,5 m-mv);
- AMM02: bovengrond centraal gelegen deel kavel 11; gaten 14, 15, 17 t/m 20 (traject 0,0-0,5 m-mv);
- AMM03: bovengrond zuidelijk deel kavel 11; gaten 22, 23, 25, 26 en 27 (traject 0,0-0,5 m-mv);
- AMM04: zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van de dammen; gaten 28 en 29 (traject 0,0-0,5 m-mv).

PFAS en GenX

Conform het 'Tijdelijk Handelingskader PFAS' [ref. 17] is de grond aanvullend onderzocht op PFAS. Er zijn zeven mengmonsters geanalyseerd op de 30 PFAS componenten³ uit de advieslijst. Twee mengmonsters zijn tevens eveneens onderzocht op GenX. De samengestelde monsters en het analyseprogramma zijn weergegeven in tabel 4.1 op de volgende pagina.

¹ samenstellingsonderzoek organische parameters (PAK en minerale olie) en uitloogonderzoek anorganische componenten (15+4) conform verkorte methode (cascade)

² zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), PCB (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK] + chloride

³ PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOAvertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, FTS (4:2, 6:2, 8:2, 10:2), N-MeFOSAA, E-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA, 8:2 diPAP.

Tabel 4.1 Analyseprogramma grond

Traject (m-mv)	Analysemonster	Boring	Analyse	Motivatie
Noordelijk deel				
0-0,5	MM01	05 t/m 10	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (klei)
0-0,5	MM02	11 t/m 16	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (klei)
0-0,5	MMPFAS 01	05 t/m 15, 18	PFAS advieslijst + GenX incl. humus	bepalen gehalten aan PFAS en GenX in de bovengrond (klei)
0,5-1,0	MM07	09, 13, 14, 18	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (klei)
Zuidelijk deel				
0-0,5	MM03	17 t/m 20, 23	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (klei)
0-0,5	MM04	21, 22, 24 t/m 27	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (klei)
0-0,5	MMPFAS 02	16, 17, 20 t/m 27	PFAS(30) advieslijst 12 juli incl. humus	bepalen gehalten aan PFAS in de bovengrond (klei)
0,5-1,0	MM08	19, 20, 24, 27, 29	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (klei)
Dammen				
0-0,5	MM05	28, 29	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de bovengrond (klei)
0-0,5	MMPFAS 03	28, 29	PFAS advieslijst + GenX incl. humus	bepalen gehalten aan PFAS en GenX in de bovengrond (klei)
Ondergrond (gehele kavel)				
0,5-1,0	MM06	06, 12, 26, 28	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond (zand)
0,5-1,5	MMPFAS 04	06, 12, 24, 26, 28, 29	PFAS(30) advieslijst 12 juli incl. humus	bepalen gehalten aan PFAS in de ondergrond, boven de grondwaterstand (zand)
0,5-1,5	MMPFAS 05	07, 09, 13, 14, 18, 19, 20, 24, 27, 29	PFAS(30) advieslijst 12 juli incl. humus	bepalen gehalten aan PFAS in de ondergrond, boven de grondwaterstand (klei)
1,0-2,0	MM09	07, 09, 14, 18, 19, 24	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de diepere ondergrond (klei)
1,0-2,3	MM11	09, 18, 19, 26, 28, 29	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de diepe ondergrond (zand)
1,5-2,5	MM10	07, 09, 14, 18, 24	ARVO-grondpakket incl. humus en lutum	bepalen algemene kwaliteit van de diepere ondergrond (veen)
1,5-2,5	MMPFAS 06	07, 09, 14, 18, 24	PFAS(30) advieslijst 12 juli incl. humus	bepalen gehalten aan PFAS in de ondergrond, onder de grondwaterstand (veen)
1,5-3,0	MMPFAS 07	07, 09, 14, 18, 19, 24 28, 29	PFAS(30) advieslijst 12 juli incl. humus	bepalen gehalten aan PFAS in de diepe ondergrond, onder de grondwaterstand (zand)

4.1.4 Grondwater

Algemene kwaliteit

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is het grondwater uit de peilbuizen 09, 18 en 24 geanalyseerd op de parameters uit het ARVO-grondwaterpakket⁴.

PFAS en GenX

Het grondwater uit twee geplaatste peilbuizen (09 en 24) is conform het 'Tijdelijk Handelingskader PFAS' [ref. 15] onderzocht op het voorkomen van PFAS. Aanvullend zijn deze monsters geanalyseerd het voorkomen van GenX.

Lozingsparameters

Vooruitlopend op de eventuele lozing van grondwater, is het grondwater uit één geplaatste peilbuis (24) aanvullend onderzocht op de zogenaamde lozingsparameters (CZV, Kjeldahl-N, chloride, sulfaat-opgelost, fosfaat totaal, metalen arseen, ijzer, mangaan, droogrest onopgeloste bestanddelen, calcium en bicarbonaat).

4.1.5 Waterbodem

Algemene kwaliteit

Zowel de sliblaag (ten westen van kavel 11) als de vaste waterbodems (ten westen van kavel 11 en tussen kavel 11 en 12) zijn onderzocht. Analyse heeft plaatsgevonden op parameters conform het analysepakket 'variant A' uit de NEN 5720 [ref. 19].

PFAS en GenX

Conform het 'Tijdelijk Handelingskader PFAS' [ref. 17] zijn het slib ten westen en zuiden van kavel 11 en de vaste waterbodem tussen kavel 11 en 12 onderzocht op het voorkomen van PFAS en aanvullend op het voorkomen van GenX.

⁴ arseen+ zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), gehalogeneerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten; bromoform

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingskader

Bodem

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit [ref. 11] en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [ref. 12]. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.

In de tekst is de term 'licht verhoogd / verontreinigd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd / verontreinigd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW): het gehalte is niet verhoogd.

Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I): het gehalte is sterk verhoogd.

Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt: het gehalte is licht verhoogd. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt: het gehalte is matig verhoogd. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Grondverzet

Toetsing in het kader van grondverzet (indicatie hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond) heeft plaatsgevonden conform het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13] en de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11]. De maximale waarden voor de klasse wonen en de maximale waarden voor de klasse industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte (H en L). De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt in de tabellen in de rapportage weergegeven.

Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Om een definitieve uitspraak te doen dient de grond conform AP04 (conform de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit) gekeurd te worden.

Waterbodem

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13].

Met inwerkingtreden van de Waterwet (22 december 2009) vallen waterbodems in principe niet langer onder de Wet bodembescherming en is derhalve het toetsingskader conform de Circulaire sanering waterbodems 2008 niet langer van toepassing.

Voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomend materiaal geldt nog steeds het Besluit Bodemkwaliteit. Tevens worden de maximale waarden uit de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11] als 'interventiewaarde' gebruikt.

De maximale waarden voor de klasse wonen en de maximale waarden voor de klasse industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Asfalt

Teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) met een gehalte aan PAK van >75 mg/kg d.s. mag niet worden hergebruikt en moet worden gereinigd. Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat <75 mg/kg d.s. is, dan komt dit voor warm hergebruik in aanmerking. De analyseresultaten (indicatief) zijn getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Funderingsmateriaal

De analyseresultaten (indicatief) van het funderingsmateriaal zijn getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Asbest

Voor asbest geldt als interventiewaarde en restconcentratie-norm voor hergebruik een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. (serpentiñasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest concentratie). Deze waarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Tijdens het verkennend onderzoek conform de NEN 5707 dient het berekende gehalte getoetst te worden aan de

interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2 (~ 50 mg/kg ds).

PFAS en GenX

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Beleidsregel van de gemeente Amsterdam (voor toepassing grond binnen gemeente Amsterdam) [ref. 20] en aan het Tijdelijk handelingskader PFAS (voor toepassing van grond buiten Amsterdam) [ref. 17].

De getoetste waarden zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Hiervoor is een bodemtypecorrectie op de gemeten gehalten PFAS van toepassing, tenzij deze toepassing leidt tot een gehalten lager dan 0,1 µg/kg ds. Hierbij wordt uitgegaan van de bodemtypecorrectie uit Bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit [ref. 11], voor organische verbindingen. Voor toetsing aan het Tijdelijk handelingskader PFAS is enkel bij een organisch stofgehalte van >10% een bodemtypecorrectie noodzakelijk.

Voor toetsing van overige PFAS (geen PFOS en PFOA) geldt bij een combinatie-verontreiniging een interventiewaarde van 4x de interventiewaarde voor PFOS. Individuele stoffen die behoren tot de overige PFAS worden getoetst aan de interventiewaarde van PFOS.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een zogenaamde dubbele toets gehanteerd. Deze houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, aan bepaalde kwaliteitseisen moet voldoen, en dat daarnaast rekening moet worden gehouden met de kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast (stand still-principe).

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Asfalt

Eén kern (ASF01) is geheel onderzocht op PAK door middel van een GC/MS analyse. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen PAK is aangetoond in een gehalte groter dan de detectiegrens.

De analysecertificaten van het asfaltonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitlooppakket.

Op basis van de toetsing blijkt dat sulfaat de maximale emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen overschrijdt. Hieruit volgt dat het funderingsmateriaal alleen toepasbaar is als IBC-bouwstof.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de maximale samenstellingswaarden van het funderingsmateriaal niet worden overschreden.

Asbest

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie <20 mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen asbest in gehalten groter dan de detectiegrens zijn aangetoond.

De analysecertificaten en toetsingsresultaten van het funderingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2.3 Grond

Algemene kwaliteit

De resultaten zijn voor het bepalen van de interventiewaarden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 12] en voor de achtergrondwaarden aan de toetsingswaarden zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13].

De resultaten van het grondonderzoek zijn weergegeven in tabel 5.1 op de volgende pagina. In deze tabel zijn eveneens de indicatieve hergebruiks-mogelijkheden opgenomen van de onderzochte grond (als toe te passen grond).

Tabel 5.1 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg ds)

(Meng-) Monster code	Boringen	Traject (m-mv)	Metalen	PAK	PCB	Minerale olie	Indicatie hergebruik	CROW400
Noordelijk deel								
MM01	05 t/m 10	0-0,5	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
MM02	11 t/m 16	0-0,5	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
MM07	09+13+14+18	0,5-1,0	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
Zuidelijk deel								
MM03	17 t/m 20+23	0-0,5	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
MM04	21+22+24 t/m 27	0-0,5	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
MM08	19+20+24+27+29	0,5-1,0	-	-	-	209*	Industrie	Geen VHK (basishygiëne)
Dammen								
MM05	28+29	0-0,5	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
Ondergrond (gehele kavel)								
MM06	06+12+26+28	0,5-1,0	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
MM09	07+09+14+18+19+24	1,0-2,0	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
MM11	09+18+19+26+28+29	1,0-2,3	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)
MM10	07+09+14+18+24	1,5-2,5	-	-	-	-	AW	Geen VHK (basishygiëne)

Toelichting

- : geen overschrijding achtergrondwaarde
- * : achtergrondwaarde < gehalte ≤ tussenwaarde
- ** : tussenwaarde < gehalte ≤ interventiewaarde
- *** : gehalte > interventiewaarde
- VHK : veiligheidsklasse

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in de kleiige ondergrond (0,5-1,0 m-mv) van het zuidelijke terreindeel is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De overige stoffen waarop is onderzocht zijn niet verhoogd aangetoond;
- in de overige boven- en ondergrond (klei, zand en veen; 0-2,3 m-mv) zijn geen stoffen waarop is onderzocht in verhoogde gehalten aangetoond.

Asbest

Er zijn vier mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen asbest in gehalten groter dan de detectiegrens is aangetoond.

PFAS en GenX

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS en getoetst aan de hergebruikswaarden conform het Tijdelijk handelingskader PFAS (landelijk beleid) en de Beleidsregel PFOS/PFOA gemeente Amsterdam (regionaal beleid). De analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 5.2.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In de boven- en ondergrond (0-3,0 m-mv) zijn verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond;
- In het veen (MMPFAS 06; 1,5-2,5 m-mv) is tevens een verhoogd gehalte aan overige PFAS aangetoond;
- In de twee op GenX geanalyseerde mengmonsters (MMPFAS 01 en MMPFAS 03) zijn geen verhoogde gehalten aan GenX aangetoond.

De onderzoekslocatie is gelegen in Amsterdam, derhalve zijn de toetsingsresultaten conform de Beleidsregel PFOS/PFOA van de gemeente Amsterdam leidend. Op basis van de analyseresultaten is er geen saneringsnoodzaak betreffende PFAS.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten PFAS en GenX (in µg/kg ds)

(Meng)-monster	Boringen	Traject (m-mv)	PFOS	PFOA	Overige PFAS	GenX	% org. stof	Beoordeling
Tijdelijk handelingskader PFAS								
MMPFAS 01	05 t/m 15, 18	0-0,5	0,28	0,23	-	-	<10	Achtergrondwaarde (AW)
MMPFAS 02	16, 17, 20 t/m 27	0-0,5	0,69	0,30	-		<10	Achtergrondwaarde (AW)
MMPFAS 03	28, 29	0-0,5	0,86	0,41	-	-	<10	Achtergrondwaarde (AW)
MMPFAS 04	06, 12, 24, 26, 28, 29	0,5-1,5	1,0	0,33	-		<10	Wonen
MMPFAS 05	07, 09, 13, 14, 18, 19, 20, 24, 27, 29	0,5-1,5	0,54	0,35	-		<10	Achtergrondwaarde (AW)
MMPFAS 06	07, 09, 14, 18, 24	1,5-2,5	0,04 ¹	0,25 ¹	0,04 ¹		>30	Achtergrondwaarde (AW)
MMPFAS 07	07, 09, 14, 18, 19, 24 28, 29	1,5-3,0	0,16	-	-		<10	Achtergrondwaarde (AW)
Beleidsregel PFOS/PFOA gemeente Amsterdam								
MMPFAS 01	05 t/m 15, 18	0-0,5	0,42 ¹	0,35 ¹	-	-	6,6	Niet ingedeeld, toepasbaar
MMPFAS 02	16, 17, 20 t/m 27	0-0,5	1,06 ¹	0,46 ¹	-		6,5	Niet ingedeeld, toepasbaar
MMPFAS 03	28, 29	0-0,5	1,51 ¹	0,72 ¹	-	-	5,7	Niet ingedeeld, toepasbaar
MMPFAS 04	06, 12, 24, 26, 28, 29	0,5-1,5	3,03 ¹	1,0 ¹	-		3,3	Niet ingedeeld, toepasbaar
MMPFAS 05	07, 09, 13, 14, 18, 19, 20, 24, 27, 29	0,5-1,5	1,04 ¹	0,67 ¹	-		5,2	Niet ingedeeld, toepasbaar
MMPFAS 06	07, 09, 14, 18, 24	1,5-2,5	0,04 ¹	0,25 ¹	0,04 ¹		>30	Niet ingedeeld, toepasbaar
MMPFAS 07	07, 09, 14, 18, 19, 24 28, 29	1,5-3,0	0,73 ¹	-	-		2,2	Niet ingedeeld, toepasbaar

Toelichting:

- ¹ : bodemtypecorrectie toegepast
 - : geen verhoogde gehalten
 1,3 : overschrijding achtergrondwaarde
 * : overschrijding interventiewaarde

Indicatie hergebruiksmogelijkheden

Van de grond zijn de analyseresultaten van de grondmeng-monsters indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 9], het Tijdelijk Handelingskader PFAS [ref. 15] en de beleidsregel PFOS/PFOA van de gemeente Amsterdam [ref. 18]. Het Tijdelijk Handelingskader en de beleidsregel van de Gemeente Amsterdam hanteren gedeeltelijk verschillende termen om de hergebruiksmogelijkheden in te delen. De gemeente Amsterdam maakt onderscheid tussen 'geen PFAS gedetecteerd' ('altijd toepasbaar') en 'zeer laag gehalte PFAS gedetecteerd' ('toepasbaar'). De mogelijk vrijkomende grond is indicatief getoetst als toe te passen grond, deze resultaten zijn opgenomen in tabel 5.2. Onderstaand zijn de toepassingsmogelijkheden per beleidskader weergegeven:

Regeling Bodemkwaliteit

- de kleiige ondergrond (0,5-1,0 m-mv) op het zuidelijke terreindeel voldoet aan de klasse 'industrie';
- de overige boven- en ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden.

Tijdelijk Handelingskader PFAS

- de zandige ondergrond, boven de grondwaterstand, in het traject 0,5-1,5 m-mv voldoet aan de klasse wonen;
- de overige boven- en ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden.

Beleidsregel PFOS/PFOA van de gemeente Amsterdam

- alle boven- en ondergrond vallen in de klasse 'toepasbaar'

De analyseresultaten met toetsingsresultaten van het grondonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6.

5.2.4 Grondwater

Algemene kwaliteit

De resultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 12].

De overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuisnr.	filterstelling (m-mv)	arsen	barium	molybdeen	xylenen	naftaleen
09	2,3-3,3	22*	99*	5,8*	0,85*	0,06*
18	2,5-3,5	22*	66*	5,7*	0,73*	0,03*
24	2,4-3,4	20*	73*	6,0*	0,8*	-

Toelichting:

- : geen overschrijding streefwaarde
- * : streefwaarde < concentratie ≤ tussenwaarde
- ** : tussenwaarde < concentratie ≤ interventiewaarde
- *** : interventiewaarde overschrijding

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan arsen, barium, molybdeen, xylenen en naftaleen zijn aangetoond.

Lozingsparameters

De gemeten waarden van de 'lozingsparameters' zijn weergegeven in tabel 5.4.

Op basis van de gemeten concentraties aan zwevend stof (>50mg/l) en ijzer-totaal (>5 mg/l) mag het vrijkomende bemalings-water niet (direct) worden geloosd op het oppervlaktewater of in het hemelwaterriool. Lozing op het vuilwaterriool is wel toegestaan. Hiervoor dient 5 werkdagen voor aanvang van de lozing een melding te worden gedaan. Dit kan digitaal via het Omgevingsloket.

Tabel 5.4 Analyseresultaten lozingsparameters

peilbuis (filter in m-mv)	parameter	concentratie (mg/l)
24 (2,4 – 3,4)	chloride	35
	CZV	245
	Kjeldahl-N	4,7
	sulfaat	1300
	mangaan	110
	calcium	640
	arsen	0,02
	ijzer-totaal	30
	zwevend stof	2600

PFAS en GenX

Het grondwater uit de peilbuizen 09 en 24 is aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van PFAS en GenX. De toetsingswaarden voor PFOS en PFOA concentraties in het grondwater zijn opgenomen in tabel 5.5.

De analyseresultaten met toetsingsresultaten van het grondwateronderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

CRUX Engineering BV
cruxbv.nl

Ons kenmerk
RA19827a2

Pagina
24 / 32

Tabel 5.5 Beoordelingskader gemeente Amsterdam (grondwater)

Indeling	PFOS (in µg/l)	PFOA (in µg/l)	Overige PFAS (µg/l)
Niet verontreinigd	<0,01	<0,01	<0,01
Verontreinigd, geen saneringsnoodzaak	>0,01 en <4,7	>0,01 en <0,39	>0,01 en < 18,8
Sterk verontreinigd, saneringsnoodzaak	>4,7	>0,39	>18,8

De resultaten van de grondwateranalyse zijn weergegeven in tabel 5.6.

Tabel 5.6 Analyseresultaten PFAS in grondwater (in µg/l)

peilbuis	filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m -mv)	PFOS	PFOA	Overige PFAS	GenX
09	2,3-3,3	1,23	0,03	0,05	0,06	-
24	2,4-3,4	1,25	0,03	0,04	0,03	-

Toelichting:

- : gemeten waarde < achtergrondwaarde
1,3 : verontreinigd, geen saneringsnoodzaak
* : sterk verontreinigd, saneringsnoodzaak

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuizen 09 en 24 verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA en overige PFAS zijn aangetoond.

Conform het beoordelingskader PFAS in grondwater van de gemeente Amsterdam zijn er geen sanerende maatregelen noodzakelijk bij de aangetoonde gehalten.

5.2.5 Waterbodem

Indicatie hergebruiksmogelijkheden slib

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11]. De resultaten van de toetsing van het slib (ten westen van kavel 11) zijn weergegeven in tabel 5.7.

Tabel 5.7 Analyseresultaten slib

Klasse oordeel			Parameters verantwoordelijk voor overschrijding	
Toepassing onder water	Toepassing op land	Verspreidbaarheid aangrenzend perceel	Toepassing onder water	Toepassing op land
altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar	-	-

Uit de resultaten blijkt het volgende:

- het slib komt voor hergebruik in aanmerking (zowel op landbodem als onder water);
- het slib is eveneens verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

PFAS en GenX

Het slib uit de watergang ten westen van kavel 11 is aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van PFAS en GenX.

De resultaten zijn getoetst aan twee toetsingskaders:

- het Tijdelijk handelingskader PFAS [ref. 17] voor toepassing van grond/bagger buiten Amsterdam;
- de beleidsregel PFOS/PFOA [ref. 20] voor toepassing van grond/bagger binnen de gemeente Amsterdam;

De analyseresultaten zijn opgenomen in tabel 5.8 op de volgende pagina.

Tabel 5.8 Toetsingsresultaten PFAS en GenX (in µg/kg ds)

mengmonster	(slib)steken	Traject (m-water opp)	PFOS	PFOA	Overige PFAS	GenX	% org. stof	Beoordeling
Tijdelijk handelingskader PFAS								
MM slib	W01, W02, W04	0,33-0,53	0,18	-	1,08	-	<10	Wonen
Beleidsregel PFOS/PFOA gemeente Amsterdam								
MM slib	W01, W02, W04	0,33-0,53	0,33 ¹	-	1,96 ¹	-	5,5	Niet ingedeeld, toepasbaar

Toelichting

- ¹ : bodemtypecorrectie toegepast
 - : geen verhoogde gehalten
 1,3 : overschrijding achtergrondwaarde
 * : overschrijding interventiewaarde

Uit de resultaten blijkt het volgende:

- In het slib zijn verhoogde gehalten aan PFOS en overige PFAS aangetoond;
- het slib is aanvullend onderzocht op GenX. Van deze stof is geen overschrijding van de detectiewaarde aangetoond.

Het slib voldoet conform het Tijdelijk Handelingskader PFAS aan klasse 'Wonen'. En conform de Beleidsregel PFOS/PFOA van de gemeente Amsterdam aan de klasse 'toepasbaar'.

De onderzoekslocatie is gelegen in Amsterdam, derhalve zijn de toetsingsresultaten conform de Beleidsregel PFOS/PFOA van de gemeente Amsterdam leidend. De interventiewaarde voor PFAS wordt niet overschreden.

Indicatie hergebruiksmogelijkheden vaste waterbodembodem

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11]. De resultaten van de toetsing van de vaste waterbodembodem zijn weergegeven in tabel 5.9.

Tabel 5.9 Analyseresultaten vaste waterbodembodem

Grondslag	Klasse oordeel		Parameters verantwoordelijk voor overschrijding	
	Toepassing onder water	Toepassing op land	Toepassing onder water	Toepassing op land
Waterbodembodem ten westen en zuiden van kavel 11				
zand	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	-	-
Waterbodembodem tussen kavel 11 en 12				
zand	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	-	-

Uit de resultaten blijkt het volgende:

- de zandige vaste waterbodembodems uit beide watergangen komen voor hergebruik in aanmerking (zowel op landbodembodem als onder water).

PFAS en GenX

De vaste waterbodembodem tussen kavel 11 en 12 is aanvullend geanalyseerd op PFAS en GenX. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen PFOS, PFOA, overige PFAS en GenX zijn aangetoond in gehalten groter dan de detectiegrens.

De analyseresultaten en toetsingsresultaten van het waterbodembodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

5.3 Veiligheid (CROW 400)

Op basis van de analyseresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW-publicatie 400 [ref. 16] vastgesteld.

Voor de werkzaamheden zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk (de 'basishygiëne' is afdoende).

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklassen als indicatief dienen te worden beschouwd. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen maatregelen dienen door een veiligheidskundige te worden bepaald.

Voor de toetsingsbladen wordt verwezen naar bijlage 9.

6 Samenvatting en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Asfalt

Het asfalt op de locatie heeft een dikte van circa 11 cm.

Het onderzochte asfalt is niet-teerhoudend en komt voor hergebruik in aanmerking.

Het vrijkomende asfalt kan op basis van de onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

Funderingsmateriaal

Onder het asfalt en direct naast de asfaltverharding is funderingsmateriaal in de vorm van puin aangetroffen met een dikte van circa 48 cm.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in het funderingsmateriaal geen asbest in een gehalte groter dan de detectiegrens is aangetoond.

De maximale samenstellingswaarden niet overschreden. De maximale emissiewaarde voor sulfaat wordt overschreden voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof. Het funderingsmateriaal komt enkel in aanmerking voor hergebruik als IBC-bouwstof.

Grond

De maaiveldhoogte bedraagt 3,5 – 4,8 m-NAP. De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1,5 m-mv overwegend uit klei. Onder de kleilaag is lokaal een veenlaag met een dikte van 0,2 à 0,3 m aanwezig. Daaronder bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv uit zand.

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- De kleiige ondergrond (0,5-1,0 m-mv) van het zuidelijke terreindeel op kavel 11 (kavel + dammen) is ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie;
- In de overige boven- en ondergrond (klei, zand en veen; 0-2,3 m-mv), van de kavel en de dammen, zijn geen stoffen waarop is onderzocht in verhoogde gehalten aangetoond.

Asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters geen asbest in gehalten groter dan de detectiegrens zijn aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

PFAS en GenX

- In de boven- en ondergrond (0-3,0 m-mv) zijn verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond;
- In het veen (MMPFAS 06; 1,5-2,5 m-mv) is tevens een verhoogd gehalte aan overige PFAS aangetoond;
- In de twee op GenX geanalyseerde mengmonsters (MMPFAS 01 en MMPFAS 03) zijn geen verhoogde gehalten aan GenX aangetoond.

Er is geen saneringsnoodzaak op basis van de gehalten aan PFAS.

Hergebruiksmogelijkheden (indicatief)

De resultaten van het onderzoek zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, het Tijdelijk Handelingskader PFAS en de beleidsregel PFOS/PFOA van de gemeente Amsterdam. De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 6.1. De 'meest vervuilde klasse' is leidend en bepaald (indicatief) de hergebruiksmogelijkheden.

Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Om een definitieve uitspraak te doen dient de grond conform AP04 gekeurd te worden.

Hergebruik van grond binnen het project is mogelijk zolang er wordt voldaan aan het stand-still principe (de bestaande kwaliteit van de bodem mag niet verslechteren).

CRUX Engineering BV
cruxbv.nl

Ons kenmerk
RA19827a2

Pagina
30 / 32

Tabel 6.1 Toetsingsresultaten hergebruiksmogelijkheden

laag	traject	BBK	PFAS	
			THK	BR A'dam
Klei (noord)	0-0,5	AW	AW	'toepasbaar'
Klei (centraal)	0-0,5	AW	AW	'toepasbaar'
Klei (centraal)	0-0,5	AW	AW	'toepasbaar'
Klei (zuid)	0-0,5	AW	AW	'toepasbaar'
Dammen (klei)	0-0,5	AW	AW	'toepasbaar'
Zand	0,5-1,0	AW	Wonen	'toepasbaar'
Klei (noord)	0,5-1,0	AW	AW	'toepasbaar'
Klei (zuid)	0,5-1,0	Industrie	AW	'toepasbaar'
Klei	1,0-2,0	AW	AW	'toepasbaar'
Veen	1,5-2,5	AW	AW	'toepasbaar'
Zand	1,0-2,3	AW	AW	'toepasbaar'

Toelichting

BBK : Besluit bodemkwaliteit
THK : Tijdelijk Handelingskader PFAS
BR A'dam : Beleidsregel PFOS/PFOA gemeente Amsterdam

Grondwater

Het grondwater bevat lichte verontreinigingen met arseen, barium, molybdeen, xylenen en naftaleen.

Het grondwater uit de peilbuizen 09 en 24 is aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van PFAS en GenX. Hieruit blijkt dat er verhoogde concentraties aan PFOS, PFOA en overige PFAS zijn aangetoond. De concentraties overschrijden de interventiewaarde niet.

Waterbodem

De waterspiegel bevindt zich op circa 5 m-NAP. Tijdens de veldwerkzaamheden is bij drie steken ten westen van kavel 11 slib aangetroffen vanaf circa 0,3 m onder het wateroppervlak. Het slib heeft een dikte variërend van 4 tot 12 cm. De vaste waterbodem is in beide watergangen aangetroffen op circa 0,5 m-wateroppervlak en bestaat uit uiterst fijn zand.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het slib evenals de vaste waterbodem uit beide watergangen voor hergebruik in aanmerking komt (zowel op de landbodem als onder water). Het slib is eveneens verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

Asbest

Er zijn geen asbestverdachte materialen zintuiglijk waargenomen (asbestverdachte beschoeiing, puin), derhalve is de (vaste)waterbodem niet geanalyseerd op asbest.

PFAS en GenX

In het slib zijn verhoogde gehalten aan PFOS en overige PFAS aangetoond. GenX is niet in een gehalten groter dan de detectiegrens aangetoond. De interventiewaarde voor PFAS wordt niet overschreden.

In de vaste waterbodem tussen kavel 11 en 12 zijn geen verhoogde waarden PFAS en GenX aangetoond.

Veiligheidsklassen (CROW 400)

Voor de werkzaamheden zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk (de 'basishygiëne' is afdoende).

Conclusies en aanbevelingen

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanvullend onderzoek naar de omvang van de aangetoonde verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht.

Bij het toekomstig gebruik van de locatie als 'moestuinen/volkstuinen', 'wonen met tuin' en/of 'plaatsen waar kinderen spelen' is er geen actueel humaan toxicologisch-, ecologisch-of verspreidingsrisico.

De Sanscrit toetsing is bijgevoegd in bijlage 10.

7 Referenties

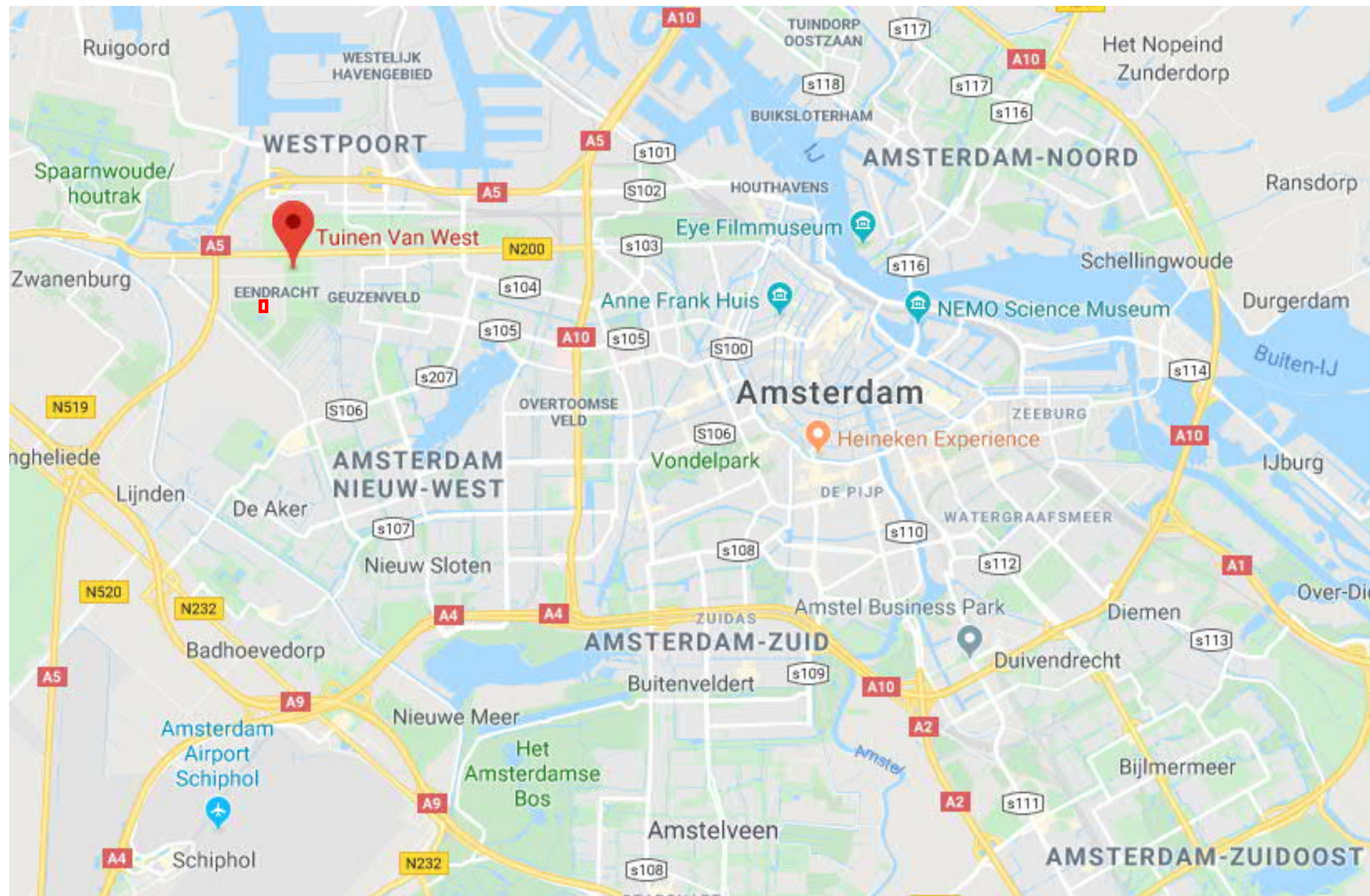
1. BRL SIKB 2000 'Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', SIKB, kenmerk: versie 5, d.d.12 december 2013;
2. Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen': versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
3. Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters': versie 4, d.d. 12 december 2013;
4. Protocol 2003 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek': versie 2.2 d.d. 10 maart 2016;
5. Protocol 2018 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem': versie 3.2, d.d. 10 maart 2016;
6. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5725. Nederlands Normalisatie-Instituut, 1 januari 2009;
7. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek. Gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, afdeling Vergunningen Milieu en Bodem, april 2019;
8. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN 5897. Nederlands Normalisatie-Instituut, augustus 2015 (+C1, 2016);
9. Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707. Nederlands Normalisatie-Instituut, augustus 2015 (+A1, 2016);
10. CROW Publicatie 210 'Omgaan met vrijkomend asfalt'. 13 juli 2015;
11. Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 247, 20 december 2007;
12. Circulaire bodemsanering 2013, zoals gewijzigd per 01 juli 2013;
13. Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 469, 3 december 2007;
14. NEN-EN-ISO 14688-1+A1+C11:2016 'Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving';
15. NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 'Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria';
16. CROW Publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. 20 december 2017;
17. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 08 juli 2019;
18. NEN 5717:2017 'Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek';
19. Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, NEN 5720. Nederlands Normalisatie- Instituut, december 2017;
20. Beleidsregel PFOA en PFOA gemeente Amsterdam, besluit van de gemeente Amsterdam ZD2018-002862, d.d. 17 juli 2018.

CRUX Engineering BV
cruxbv.nl

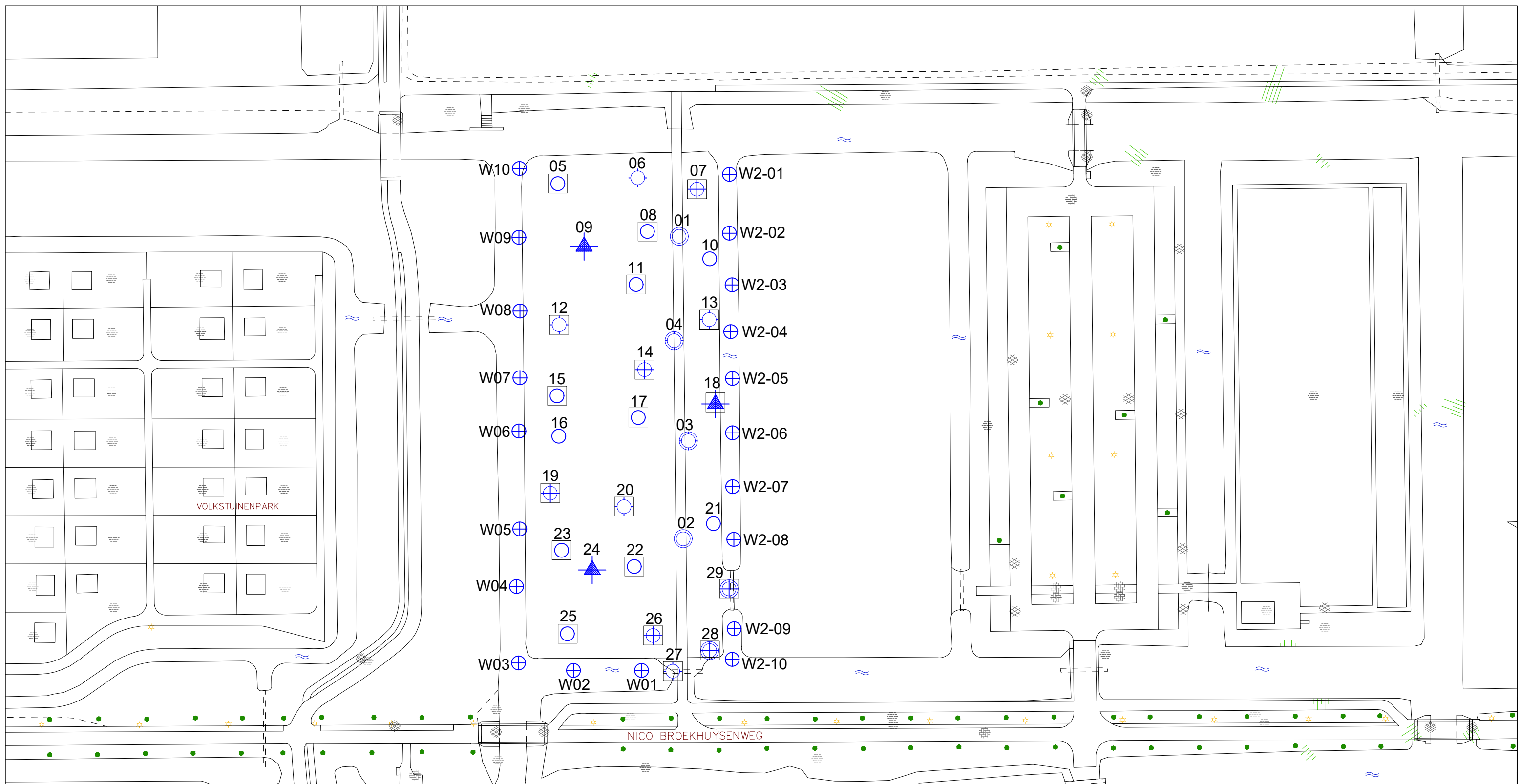
Ons kenmerk
RA19827a2

Pagina
32 / 32

Regionale ligging van de projectlocatie 'Tuinen van West, kavel 11', te Amsterdam



■ Onderzoeksgebied

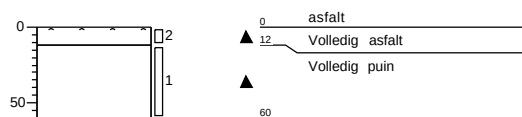


- Legenda
- Boring 0,5 m-mv
 - Boring 1,0 m-mv
 - Boring 2,0 m-mv
 - Asfaltboring
 - Boring t.b.v. funderingsmateriaal
 - Boring 2,0 m-mv ter plaatse van dammen
 - Boring circa 3,5 m-mv (afgewerkt met peilbuis; freatisch)
 - Slibsteek
 - Proefgat

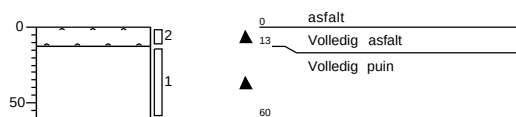
B					
A					
Nr.	Datum:	Wijziging:		Getekend	Controle
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam			Projectnr.: 19827-1		
Project: Tuinen van West - kavel 11					
Onderdeel: Situering boringen, peilbuizen en slibsteken			Tekeningnr.: 1		
 Pedro de Medinalaan 3c 1086 XK Amsterdam			Tekenaar: Mee	Afdeling: Bodem	
			Adviseur: Rod		
			Status: Def		
			Schaal: 1:1000		
			Datum: 14-01-2019	Bladnr.:1	
			Formaat: A3		

Boring: 01

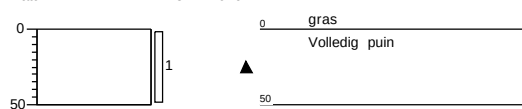
X: 113488,77
 Y: 487951,22
 Z: -3,546
 Datum: 5-12-2019

**Boring: 02**

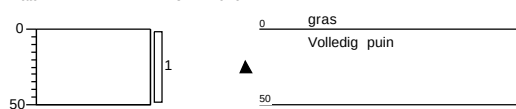
X: 113489,84
 Y: 487869,29
 Z: -4,003
 Datum: 5-12-2019

**Boring: 03**

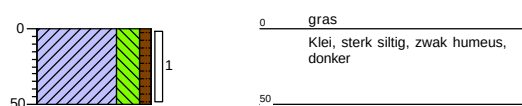
X: 113491,23
 Y: 487895,80
 Z: -4,099
 Datum: 5-12-2019

**Boring: 04**

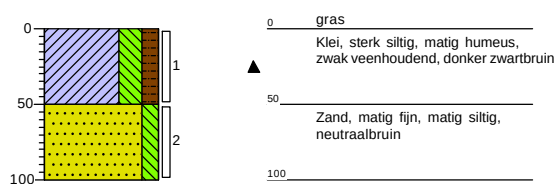
X: 113487,37
 Y: 487922,95
 Z: -4,052
 Datum: 5-12-2019

**Boring: 05**

X: 113455,87
 Y: 487965,48
 Z: -3,929
 Datum: 26-11-2019

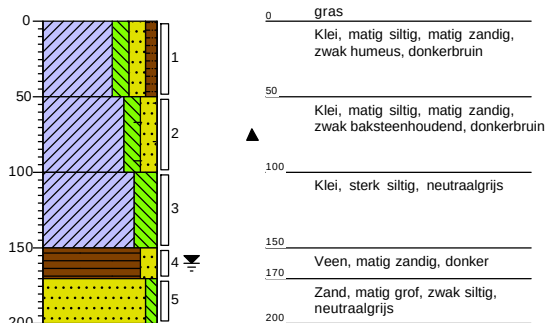
**Boring: 06**

X: 113477,51
 Y: 487967,05
 Z: -3,893
 Datum: 26-11-2019

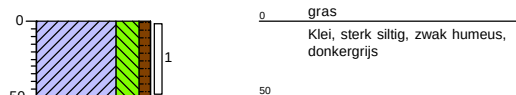


Boring: 07

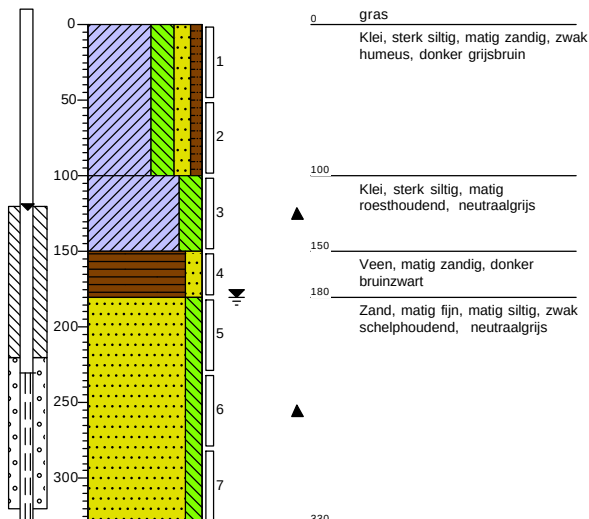
X: 113493,56
 Y: 487964,00
 Z: -3,992
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 08**

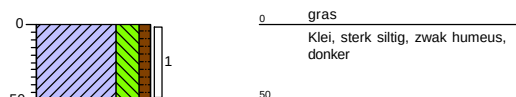
X: 113480,13
 Y: 487952,55
 Z: -3,765
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 09**

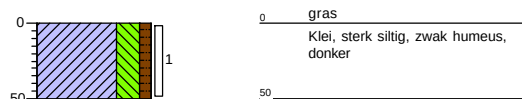
X: 113463,00
 Y: 487948,61
 Z: -3,785
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 10**

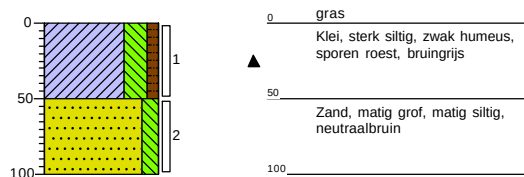
X: 113497,01
 Y: 487945,12
 Z: -4,428
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 11**

X: 113477,08
 Y: 487938,14
 Z: -3,825
 Datum: 26-11-2019

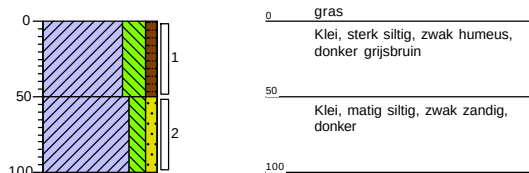
**Boring: 12**

X: 113456,24
 Y: 487927,24
 Z: -3,858
 Datum: 26-11-2019

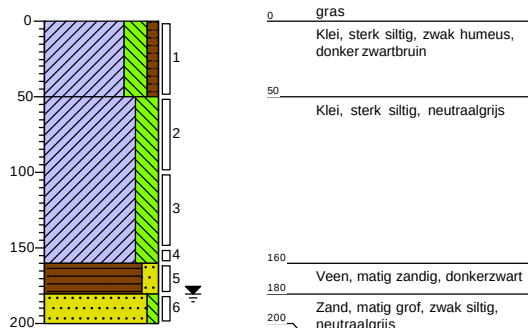


Boring: 13

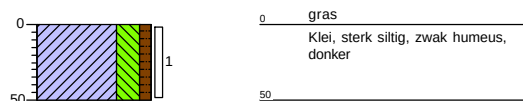
X: 113496,87
 Y: 487928,64
 Z: -4,879
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 14**

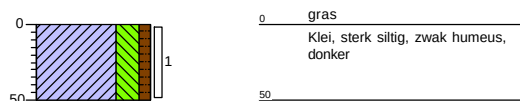
X: 113479,37
 Y: 487915,09
 Z: -3,874
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 15**

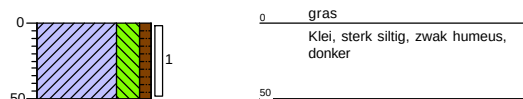
X: 113455,64
 Y: 487908,00
 Z: -3,91
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 16**

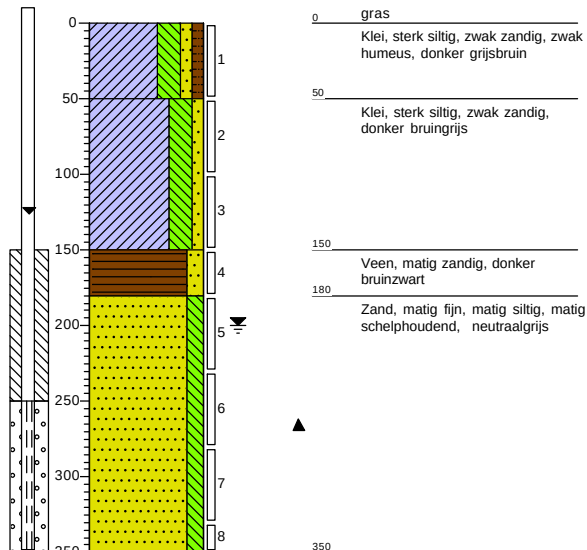
X: 113456,13
 Y: 487897,07
 Z: -3,929
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 17**

X: 113477,66
 Y: 487902,13
 Z: -3,881
 Datum: 26-11-2019

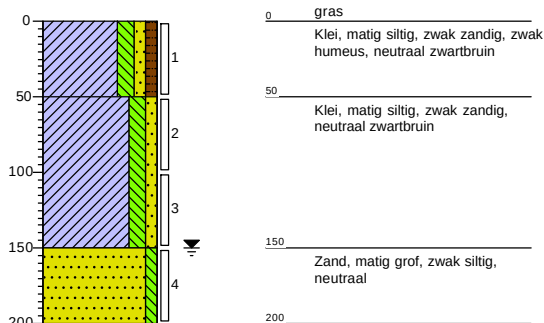
**Boring: 18**

X: 113498,59
 Y: 487906,18
 Z: -4,738
 Datum: 26-11-2019

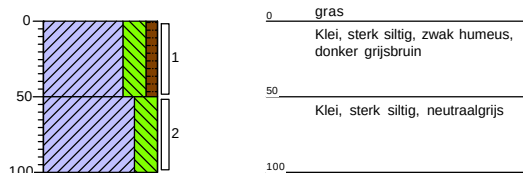


Boring: 19

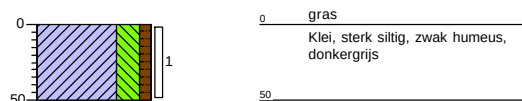
X: 113453,81
 Y: 487881,64
 Z: -3,921
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 20**

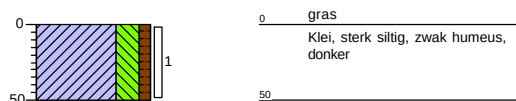
X: 113473,80
 Y: 487877,97
 Z: -3,85
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 21**

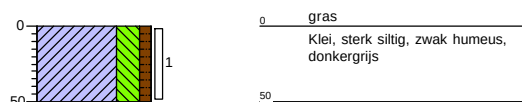
X: 113498,02
 Y: 487873,39
 Z: -4,714
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 22**

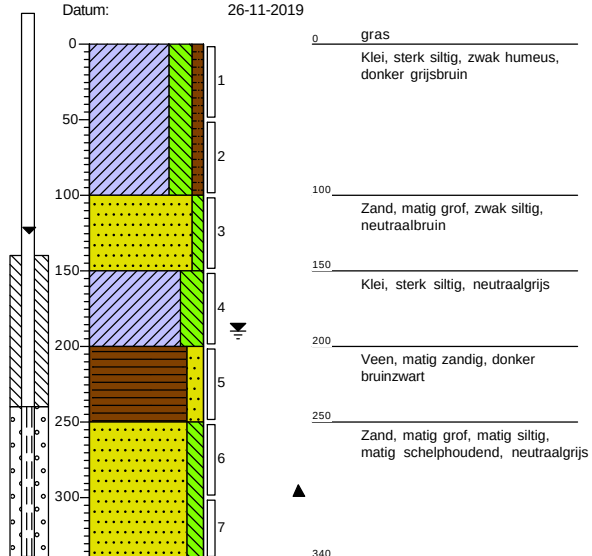
X: 113476,59
 Y: 487861,77
 Z: -3,919
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 23**

X: 113456,90
 Y: 487866,16
 Z: -3,816
 Datum: 26-11-2019

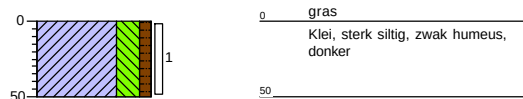
**Boring: 24**

X: 113465,18
 Y: 487861,00
 Z: -3,85
 Datum: 26-11-2019

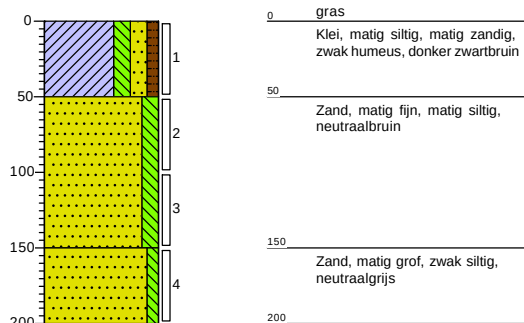


Boring: 25

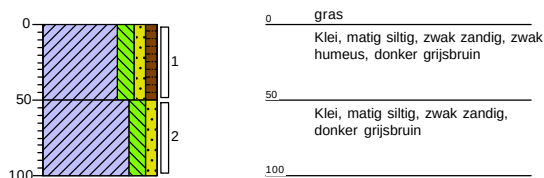
X: 113458,46
 Y: 487843,55
 Z: -4,002
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 26**

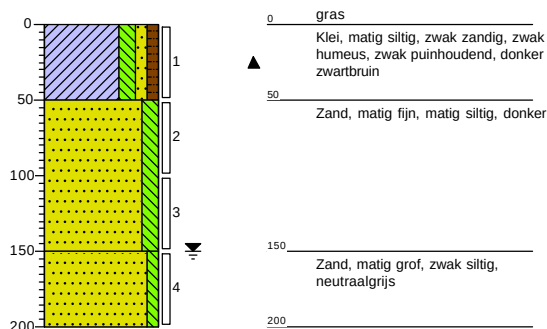
X: 113481,69
 Y: 487843,08
 Z: -4,145
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 27**

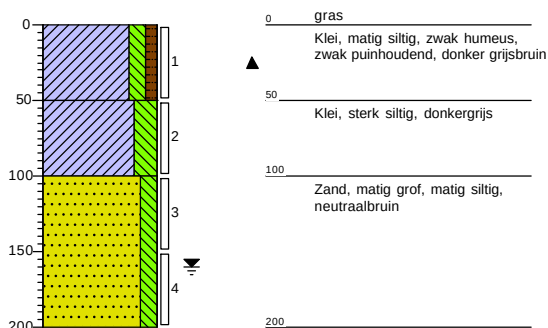
X: 113487,01
 Y: 487833,39
 Z: -3,978
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 28**

X: 113497,00
 Y: 487839,00
 Z: -4,406
 Datum: 26-11-2019

**Boring: 29**

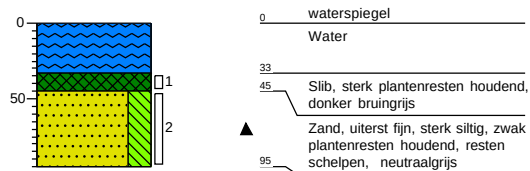
X: 113502,25
 Y: 487855,72
 Z: -4,296
 Datum: 26-11-2019



Boring: W01

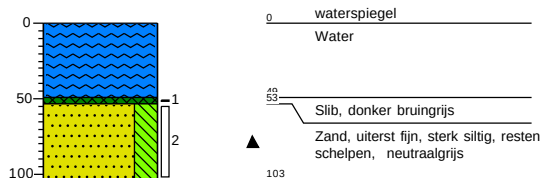
X: 113478,54
Y: 487833,62

Datum: 5-12-2019

**Boring: W02**

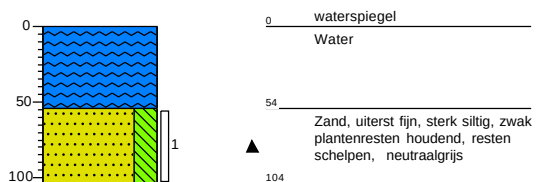
X: 113460,12
Y: 487833,05

Datum: 5-12-2019

**Boring: W03**

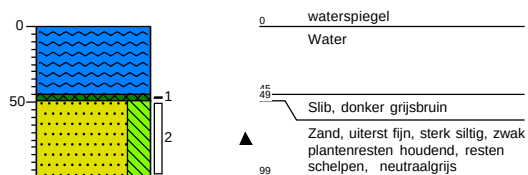
X: 113445,24
Y: 487835,65

Datum: 5-12-2019

**Boring: W04**

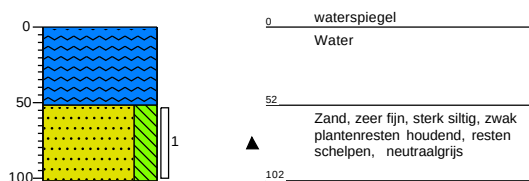
X: 113444,69
Y: 487856,35

Datum: 5-12-2019

**Boring: W05**

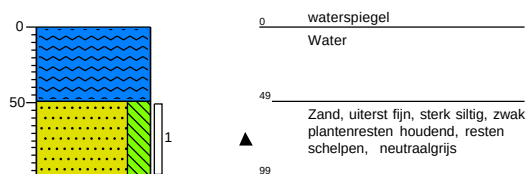
X: 113445,55
Y: 487871,94

Datum: 5-12-2019

**Boring: W06**

X: 113445,33
Y: 487898,47

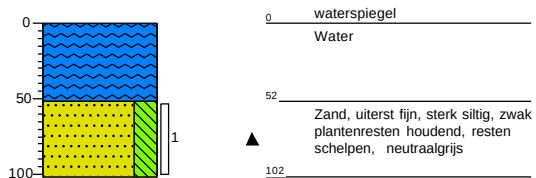
Datum: 5-12-2019



Boring: W07

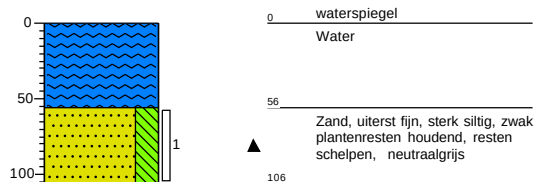
X: 113445,60
Y: 487912,90

Datum: 5-12-2019

**Boring: W08**

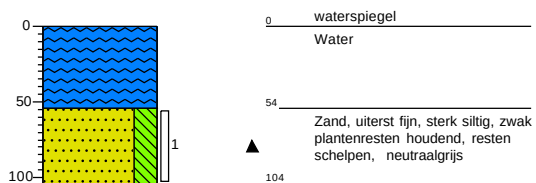
X: 113445,61
Y: 487930,97

Datum: 5-12-2019

**Boring: W09**

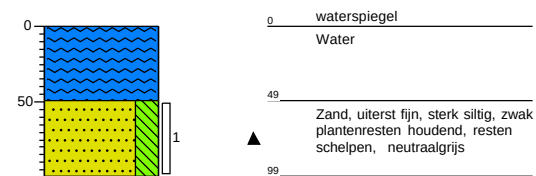
X: 113445,34
Y: 487950,94

Datum: 5-12-2019

**Boring: W10**

X: 113445,49
Y: 487969,59

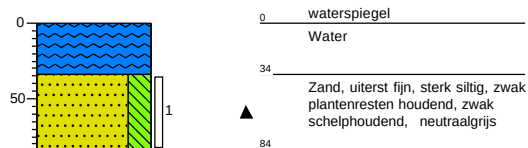
Datum: 5-12-2019



Boring: W2-01

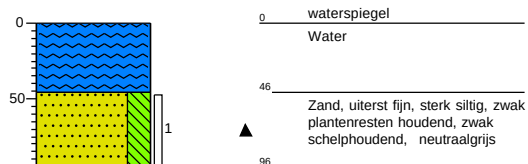
X: 113502,36
Y: 487968,00

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-02**

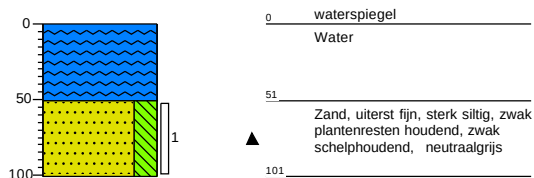
X: 113502,33
Y: 487952,06

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-03**

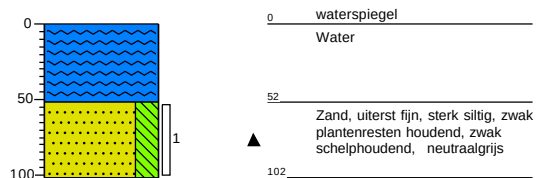
X: 113503,09
Y: 487938,07

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-04**

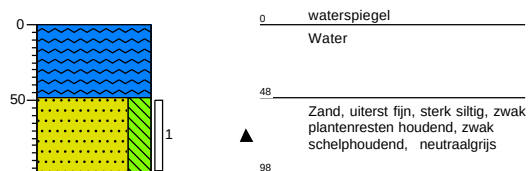
X: 113502,69
Y: 487925,39

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-05**

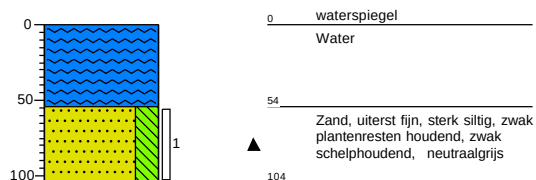
X: 113503,17
Y: 487912,71

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-06**

X: 113503,19
Y: 487897,98

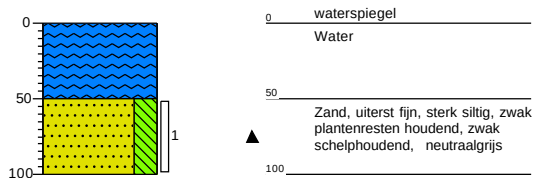
Datum: 5-12-2019



Boring: W2-07

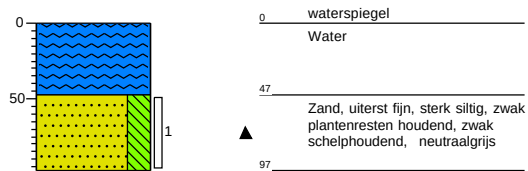
X: 113503,22
Y: 487883,70

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-08**

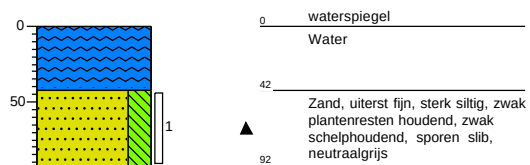
X: 113503,53
Y: 487869,12

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-09**

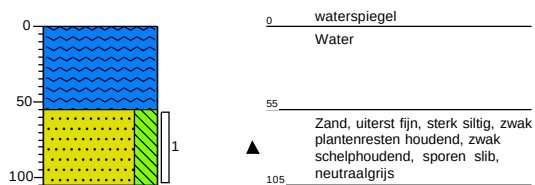
X: 113503,62
Y: 487844,92

Datum: 5-12-2019

**Boring: W2-10**

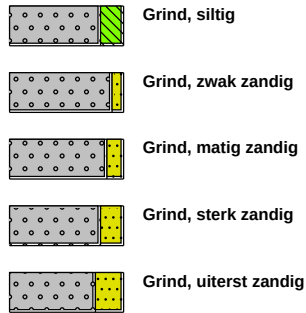
X: 113503,11
Y: 487836,62

Datum: 5-12-2019

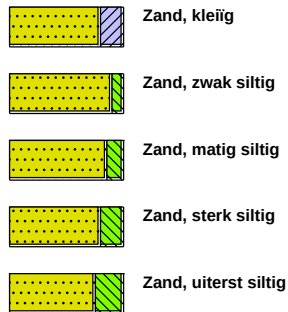


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



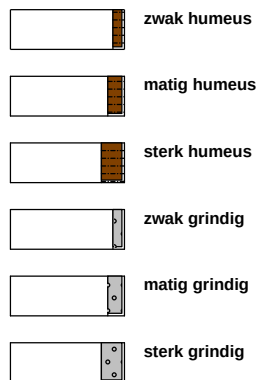
klei



leem



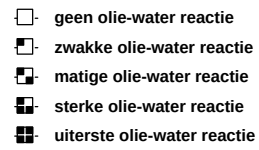
overige toevoegingen



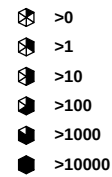
geur



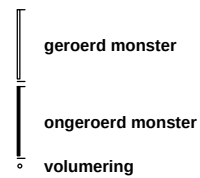
olie



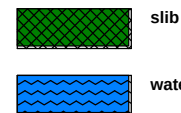
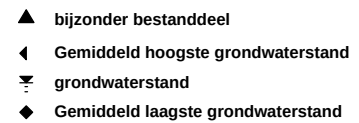
p.i.d.-waarde



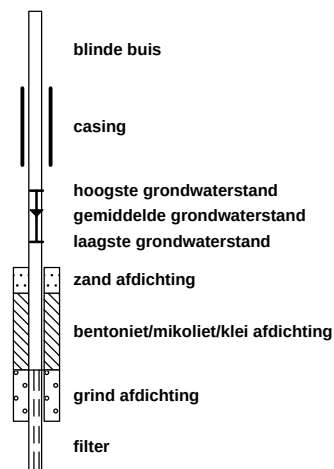
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4.1

Analysecertificaat PAK-marker +
laagbeschrijving

Bijlage(n) RA19827a2

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 asfalt laagbeschrijving
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13160434, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 Tuinen van West kavel 11 asfalt laagbeschrijving
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160434 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF01 01 (0-12)
002	Asfalt	ASF02 02 (0-13)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 asfalt laagbeschrijving
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160434 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 asfalt laagbeschrijving
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160434 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1338014	06-12-2019	06-12-2019	ALC292
002	K1338013	06-12-2019	06-12-2019	ALC292

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF01 01 (0-12)
Opdrachtnummer	13160434-001
Datum	11-12-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	STAB 0 - 11		34	34	Nee	-
2	STAB 0 - 16		117	83	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF02 02 (0-13)
Opdrachtnummer	13160434-002
Datum	11-12-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	STAB 0 - 11		40	40	Nee	-
2	STAB 0 - 16		111	71	Nee	-

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 asfalt GCMS
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13163699, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 3 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 Tuinen van West kavel 11 asfalt GCMS
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13163699 - 1

Orderdatum 11-12-2019
Startdatum 11-12-2019
Rapportagedatum 20-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	ASF01 01 (0-12)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.7
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 asfalt GCMS
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13163699 - 1

Orderdatum 11-12-2019
Startdatum 11-12-2019
Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3820259	11-12-2019	06-12-2019	ALC309

Paraaf :



Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 13-12-2019 - 11:21)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	19827-1
Projectnaam	Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Monsteromschrijving	MMFUND
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	83.2	83.2	

UITLOGING

datum start	10-12-2019	
	00:00:00	-
schudtest LS=10	#	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.07 [#]	0.049	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.73	0.73	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.20	0.2	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	0.79	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.74	0.74	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.60	0.6	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	5.7	5.75	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	2.4	2.4	-
PCB 101	ug/kg	4.4	4.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	4.7	4.7	-
PCB 153	ug/kg	5.0	5	-
PCB 180	ug/kg	2.2	2.2	-
som (7) PCB	ug/kg	19	21.5	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	20	20	--
fractie C22-C30	mg/kg	75	75	--
fractie C30-C40	mg/kg	95	95	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.03	-
eind pH na uitloging	-	9.35	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.2	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	983	-

ELUAAT METALEN

antimoon	µg/l	<3.9	-
antimoon		<0.039	-
arseen		0.06	-
barium		0.36	-
cadmium		<0.004	-
cadmium	µg/l	<0.4	-
chromium		<0.01	-
kobalt		<0.03	-
koper		0.077	-
kwik		<0.0005	-
lood		<0.1	-
molybdeen		<0.05	-
nikkel		<0.1	-
seleen		<0.039	-
tin		<0.1	-
vanadium		0.41	-
zink		<0.2	-
arseen	µg/l	5.7	-
barium	µg/l	36	-
kwik	µg/l	<0.05	-
chromium	µg/l	<1	-
kobalt	µg/l	<3	-

koper	µg/l	7.7	-
lood	µg/l	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-
vanadium	µg/l	41	-
zink	µg/l	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.8	-
bromide		<2	-
chloride		24	-
sulfaat		5230	-
Fluoride	mg/l	0.38	-
chloride	mg/l	2.4	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	520	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13160450-001	MMFUND 01 (12-60) 02 (13-60) 03 (0-50) 04 (0-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad**SW** = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 13-12-2019 - 11:19)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
 Monsteromschrijving MMFUND
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Niet toepasbaar (> EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	83.2		
UITLOGING				
datum start		10-12-2019		
		00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.07 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		5.7		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	19		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		190		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.03		-
eind pH na uitloging	-	9.35		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	983		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	µg/l	<3.9		
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	0.06	0.06	T<EW
barium	mg/kg	0.36	0.36	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.077	0.077	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.41	0.41	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
arseen	µg/l	5.7		
barium	µg/l	36		
kwik	µg/l	<0.05		
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	7.7		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	41		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	3.8	3.8	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	24	24	T<EW
sulfaat	mg/kg	5230	5230	NT>EW
Fluoride	mg/l	0.38		
chloride	mg/l	2.4		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	520		

Monstercode
13160450-001

Monsteromschrijving
MMFUND 01 (12-60) 02 (13-60) 03 (0-50) 04 (0-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
----------------	----------------	-----------

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chromium	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 03-01-2020 - 09:00)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 19827-1
Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Monsteromschrijving MMFUND
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	83.2		
UITLOGING				
datum start		10-12-2019		
		00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.07 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		5.7		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	19		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		190		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.03		-
eind pH na uitloging	-	9.35		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	983		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	µg/l	<3.9		
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arsen	mg/kg	0.06	0.06	T<EW
barium	mg/kg	0.36	0.36	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.077	0.077	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.41	0.41	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
arsen	µg/l	5.7		
barium	µg/l	36		
kwik	µg/l	<0.05		
chromium	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	7.7		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	41		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	3.8	3.8	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	24	24	T<EW
sulfaat	mg/kg	5230	5230	T<EW
Fluoride	mg/l	0.38		
chloride	mg/l	2.4		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	520		

Monstercode
13160450-001

Monsteromschrijving
MMFUND 01 (12-60) 02 (13-60) 03 (0-50) 04 (0-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chrom	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
EW = Emissieswaarde (normen voor IBC)

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13160450, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160450 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMFUND 01 (12-60) 02 (13-60) 03 (0-50) 04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof gew.-% 83.2

UITLOGING

datum start 10-12-2019
schudtest LS=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	0.73
antraceen	mg/kgds	0.20
fluoranteen	mg/kgds	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.79
chryseen	mg/kgds	0.74
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.60
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.37
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	5.7

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	<2
PCB 52	µg/kgds	2.4
PCB 101	µg/kgds	4.4
PCB 118	µg/kgds	<2
PCB 138	µg/kgds	4.7
PCB 153	µg/kgds	5.0
PCB 180	µg/kgds	2.2
som (7) PCB	µg/kgds	19

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	20
fractie C22-C30	mg/kgds	75
fractie C30-C40	mg/kgds	95
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	190

UITLOGING

L/S	ml/g	10.03
eind pH na uitloging	-	Q 9.35
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q 983

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	mg/kgds	Q	0.06 ²⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160450 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMFUND 01 (12-60) 02 (13-60) 03 (0-50) 04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
barium	mg/kgds	Q	0.36 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	mg/kgds	Q	<0.01 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	0.077 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.41 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
arseen	µg/l	Q	5.7
barium	µg/l	Q	36
kwik	µg/l	Q	<0.05
chromium	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	7.7
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	41
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.8
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	24
sulfaat	mg/kgds	Q	5230
Fluoride	mg/l	Q	0.38
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	2.4
sulfaat	mg/l	Q	520

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160450 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160450 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160450 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8197071	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197100	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197095	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197082	06-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering samenstelling
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160450 - 1

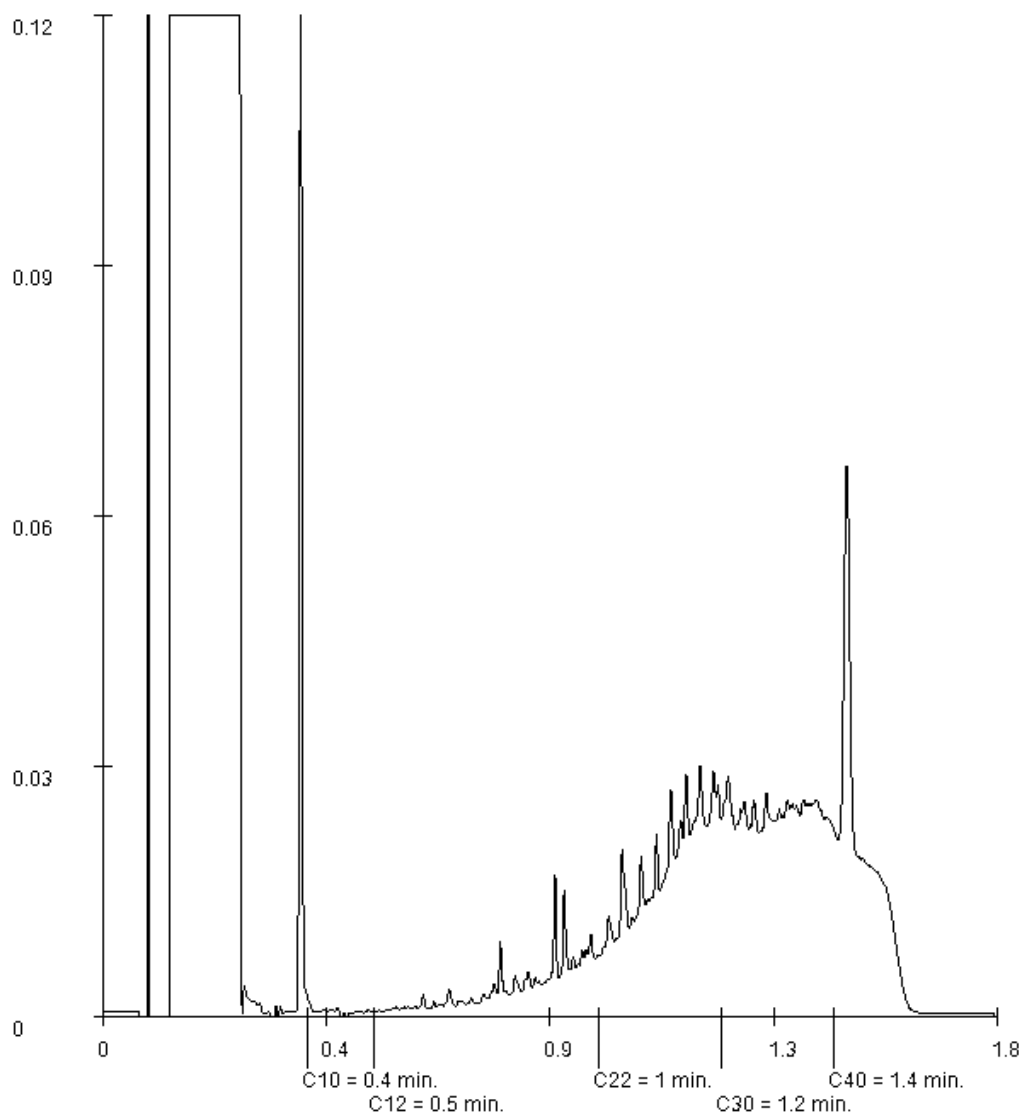
Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMFUND01 (12-60) 02 (13-60) 03 (0-50) 04 (0-50)

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 :

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 fundering asbest
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13160443, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 5 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 Tuinen van West kavel 11 fundering asbest
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160443 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 12-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AMMF01 Amm05 (0-50) Amm05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		25.02
in behandeling genomen gewicht	kg		25.02
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		21008 ¹⁾
droge stof	gew.-%		84.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering asbest
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160443 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 12-12-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 fundering asbest
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160443 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 12-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1809894	06-12-2019	05-12-2019	ALC291
001	E1833216	06-12-2019	05-12-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13160443-001

Datum analyse: 12-12-2019

Projectnummer: 198271

Projectnaam: 19827-1

Monsteromschrijving: AMMF01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	21008	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	21008	g	
totaal gewicht voor drogen	25020	g	
droge stof	84.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6177	100														
4-8	3296	100														
2-4	1973	52.3														0.5
1-2	1275	23.4														0.4
0.5-1	1388	11.8														0.2
<0.5	6900															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 6.1

BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond
volgens Wbb

Bijlage(n) RA19827a2

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.9	76.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	25.4	25.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.164	0.164		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.9	5.55	5.55		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.1	9.77	9.77		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0607	0.0607		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	17.9	17.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	0.64		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	17	17		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	50	51.2	51.2		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	0.234		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.79		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.79		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.79		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.79		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.79		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.79		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.79		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	12.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	17.9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	15.4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	35.9		<=AW 190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-001
 Monsteromschrijving MM01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.6	70.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	32	32		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	36	29.4	29.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.151	0.151		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.3	7.64	7.64		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.8	9.5	9.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.03330	0.0333		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	19.6	19.6		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	21.7	21.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	64	58.4	58.4		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0890	0.089	0.089		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.43		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.43		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.43		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.43		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.43		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.43		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.43		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	10		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.14		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28.6	28.6		<=AW190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	68	68		--	--				150

Monstercode 13154009-002
 Monsteromschrijving MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.5	71.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	31	35.6	35.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.166	0.166		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.6	8.68	8.68		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.1	10.6	10.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0377	0.0377		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	20	20		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	0.64		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	22	24.8	24.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	57	65.9	65.9		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.374	0.374	0.374		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.3		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.3		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.3		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.3		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.3		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.3		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.3		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	9.07		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.48		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	14.8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	16.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25.9	25.9		<=AW190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-003
 Monsteromschrijving MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.5	75.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	34.7	34.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	0.175		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.4	7.87	7.87		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.2	10.1	10.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0388	0.0388		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	20.8	20.8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	0.58		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	19	22.9	22.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	50	61.5	61.5		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.454	0.454		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.56		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	24.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	28.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	44.4	44.4		<=AW190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-004
 Monsteromschrijving MM04 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.8	74.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	34.9	34.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	0.18		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.9	7.54	7.54		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.1	10.3	10.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0394	0.0394		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	18.9	18.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	22.5	22.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	47	59.7	59.7		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	0.164		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.71		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	17.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	17.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		<=AW190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-005
 Monsteromschrijving MM05 28 (0-50) 29 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.8	77.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	26	40.3	40.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	0.191		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.9	7.45	7.45		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.8	11	11		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04160	0.0416		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	18.8	18.8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.0	1	1		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	23.3	23.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	44	63.1	63.1		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	0.274	0.274		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.89		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	24.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	27		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8		<=AW190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-006
 Monsteromschrijving MM06 06 (50-100) 12 (50-100) 26 (50-100) 28 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.4	76.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	41.8	41.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.187	0.187		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.9	10.5	10.5		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	12.5	12.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0415	0.0415		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	24.9	24.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.60	0.6	0.6		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	26.2	26.2		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	48	68.4	68.4		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.214	0.214		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.67		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	11.7		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.33		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	23.8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	26.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	47.6	47.6		<=AW190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-007
 Monsteromschrijving MM07 09 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 18 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM08
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.3	77.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	39	55	55		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.182	0.182		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.1	9.86	9.86		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.6	12.7	12.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0404	0.0404		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	26.6	26.6		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.80	0.8	0.8		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	21	28.3	28.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	56	75.1	75.1		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.477	0.477	0.477		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.63		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	11.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	23	53.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	68	158		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	209	209	*	IN	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-008
 Monsteromschrijving MM08 19 (50-100) 20 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-100) 29 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM09
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.2	76.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	23.2	23.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.173	0.173		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.5	7.27	7.27		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.0	8.96	8.96		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0361	0.0361		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	17.3	17.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.73	0.73	0.73		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	21	20.4	20.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	52	52		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	0.086		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	23.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW 190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-009
 Monsteromschrijving MM09 07 (100-150) 09 (100-150) 14 (100-150) 18 (100-150) 19 (100-150) 24 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	40.2	40.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	23.8	23.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	27	27		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.102	0.102		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.2	6.2	6.2		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	8.94	8.94		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0464	0.0464		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	18.1	18.1		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	1.5		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	24	24		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	51	44.4	44.4		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00294		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.0294		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00294		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.0756		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.0252		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.0294		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0168		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.0252		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.0168		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.0168		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.574	0.241	0.241		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.294		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.294		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.294		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.294		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.294		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.294		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.294		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.06	2.06		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.47		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.47		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	30	12.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	37	15.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	29.4	29.4		<=AW 190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	72	72		--	--				150

Monstercode 13154009-010
 Monsteromschrijving MM10 07 (150-170) 09 (150-180) 14 (160-180) 18 (150-180) 24 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:26)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM11
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.0	74		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	31	84.3	84.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	8.71	8.71		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.27	6.27		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0473	0.0473		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	16	16		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	0.54		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.8	22.3	22.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	39	77.1	77.1		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.437	0.437	0.437		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	35.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	45.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	96.8	96.8		<=AW	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--				150

Monstercode 13154009-011
 Monsteromschrijving MM11 09 (180-230) 18 (180-230) 19 (150-200) 26 (150-200) 28 (150-200) 29 (100-150)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13154009, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 23 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 Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 28 (0-50) 29 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.9	70.6	71.5	75.5	74.8
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	3.9	4.9	5.4	4.5	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	32	21	19	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	36	31	28	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	9.3	7.6	6.4	5.9
koper	mg/kgds	S	9.1	9.8	9.1	8.2	8.1
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	20	18	18	16
molybdeen	mg/kgds	S	0.64	0.69	0.64	0.58	0.55
nikkel	mg/kgds	S	18	26	22	19	18
zink	mg/kgds	S	50	64	57	50	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.06	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.10	0.11	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	0.04	0.05	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.05	0.06	0.02 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	0.05	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01	0.04	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	0.03	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 ²⁾	0.089 ²⁾	0.374 ²⁾	0.454 ²⁾	0.164 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 28 (0-50) 29 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	8	11	7
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	9	13	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<30	68	<30	<30	<30

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

Paraaf :



Projectnaam	Tuinen van West kavel 11 grond algemeen	Orderdatum	27-11-2019
Projectnummer	19827-1	Startdatum	27-11-2019
Rapportnummer	13154009 - 1	Rapportagedatum	04-12-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 06 (50-100) 12 (50-100) 26 (50-100) 28 (50-100)						
007	Grond (AS3000)	MM07 09 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 18 (50-100)						
008	Grond (AS3000)	MM08 19 (50-100) 20 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-100) 29 (50-100)						
009	Grond (AS3000)	MM09 07 (100-150) 09 (100-150) 14 (100-150) 18 (100-150) 19 (100-150) 24 (150-200)						
010	Grond (AS3000)	MM10 07 (150-170) 09 (150-180) 14 (160-180) 18 (150-180) 24 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	77.8	76.4	77.3	76.2	40.2	
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	3.7	4.2	4.3	2.6	23.8	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	14	16	26	25 ⁴⁾	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	26	27	39	24	27	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	4.9	6.9	7.1	7.5	6.2	
koper	mg/kgds	S	7.8	9.0	9.6	8.0	11	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	
lood	mg/kgds	S	15	20	22	16	21	
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	0.60	0.80	0.73	1.5	
nikkel	mg/kgds	S	16	18	21	21	24	
zink	mg/kgds	S	44	48	56	49	51	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	<0.01	0.07	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.12	0.02	0.18	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02 ¹⁾	0.06	<0.01	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.06	<0.01	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05	<0.01	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.05	0.01	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.03	<0.01	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 ²⁾	0.214 ²⁾	0.477 ²⁾	0.086 ²⁾	0.574 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 06 (50-100) 12 (50-100) 26 (50-100) 28 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	MM07 09 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 18 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	MM08 19 (50-100) 20 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-100) 29 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM09 07 (100-150) 09 (100-150) 14 (100-150) 18 (100-150) 19 (100-150) 24 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	MM10 07 (150-170) 09 (150-180) 14 (160-180) 18 (150-180) 24 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	10	23	6	30
fractie C30-C40	mg/kgds		10	11	68 ³⁾	<5	37
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	90	<20	70
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	72

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

Paraaf :



Projectnaam	Tuinen van West kavel 11 grond algemeen	Orderdatum	27-11-2019
Projectnummer	19827-1	Startdatum	27-11-2019
Rapportnummer	13154009 - 1	Rapportagedatum	04-12-2019

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.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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 aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	MM11 09 (180-230) 18 (180-230) 19 (150-200) 26 (150-200) 28 (150-200) 29 (100-150)	
Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	74.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	0.54
nikkel	mg/kgds	S	9.8
zink	mg/kgds	S	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.437 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans

Analysrapport

Blad 9 van 23

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 09 (180-230) 18 (180-230) 19 (150-200) 26 (150-200) 28 (150-200) 29 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11
fractie C30-C40	mg/kgds		14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
chloride	mg/kgds	S	<30

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monster beschrijvingen

011 * 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 :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8028453	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028424	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028410	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028449	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8027903	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028512	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028452	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028454	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028444	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8027255	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028506	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028510	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	Y8028495	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	Y8028509	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	Y8028511	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	Y8028447	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	Y8028443	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028455	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028450	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028451	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028448	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8027100	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028477	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8027266	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8027263	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8028513	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8027258	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8028434	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8028514	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027261	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027888	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8028508	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8028428	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	Y8028460	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	Y8028456	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	Y8027257	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	Y8028494	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	Y8027262	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	Y8027256	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	Y8028515	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	Y8027260	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	Y8028507	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	Y8027899	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	Y8028499	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
010	Y8028458	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
010	Y8028505	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
010	Y8027259	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
010	Y8028502	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
010	Y8027901	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
011	Y8027909	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y8027268	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
011	Y8027269	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
011	Y8028476	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
011	Y8027173	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
011	Y8027265	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

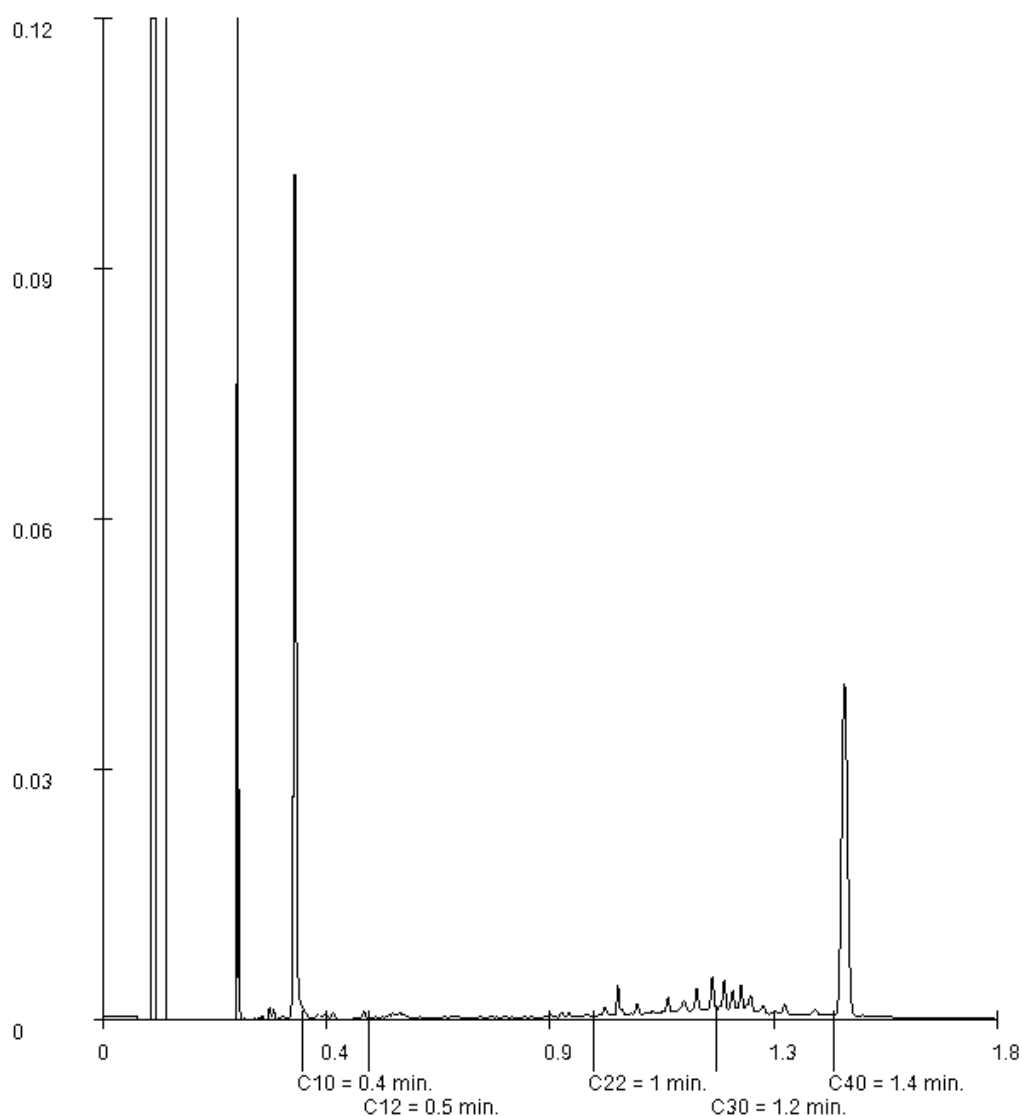
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0105 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

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 Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

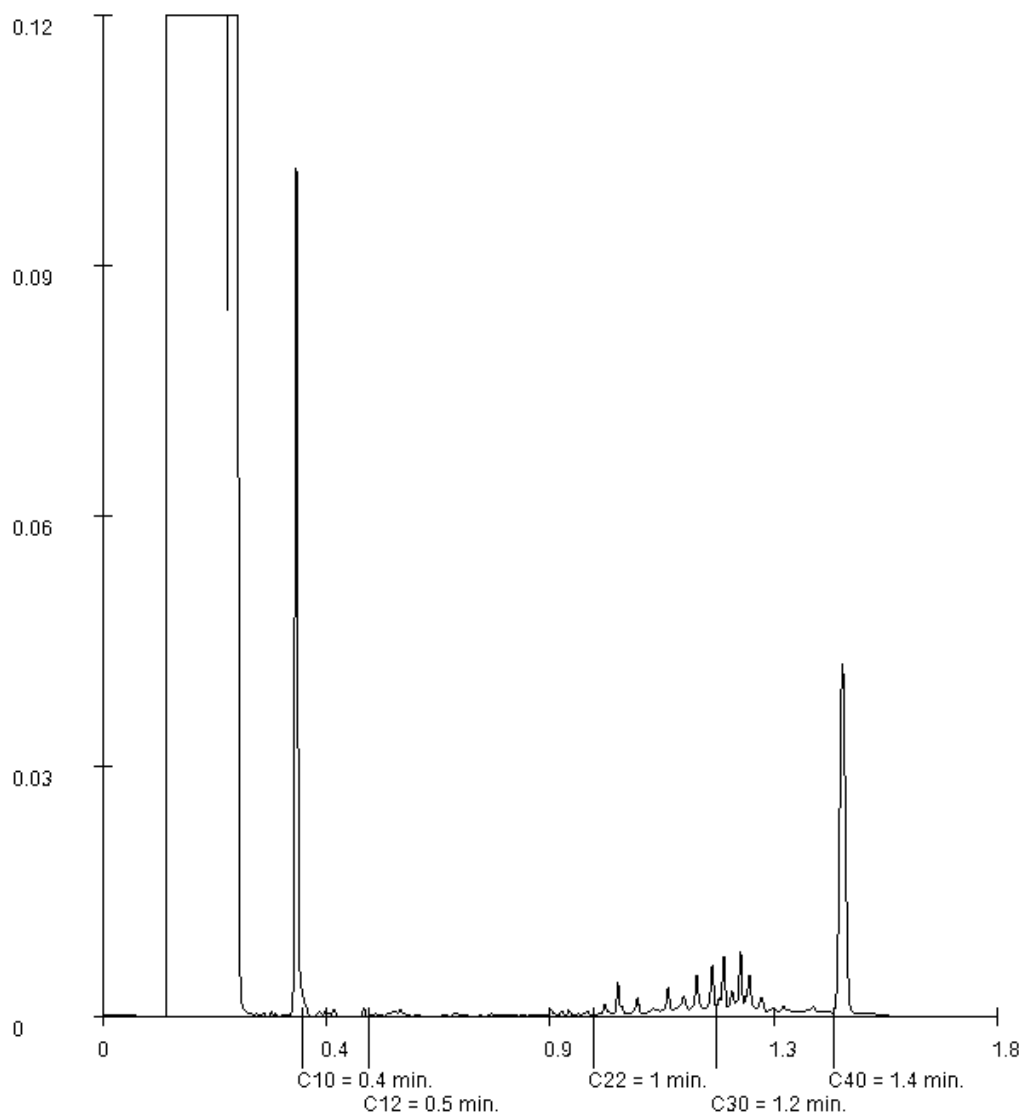
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0317 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50)

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 Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

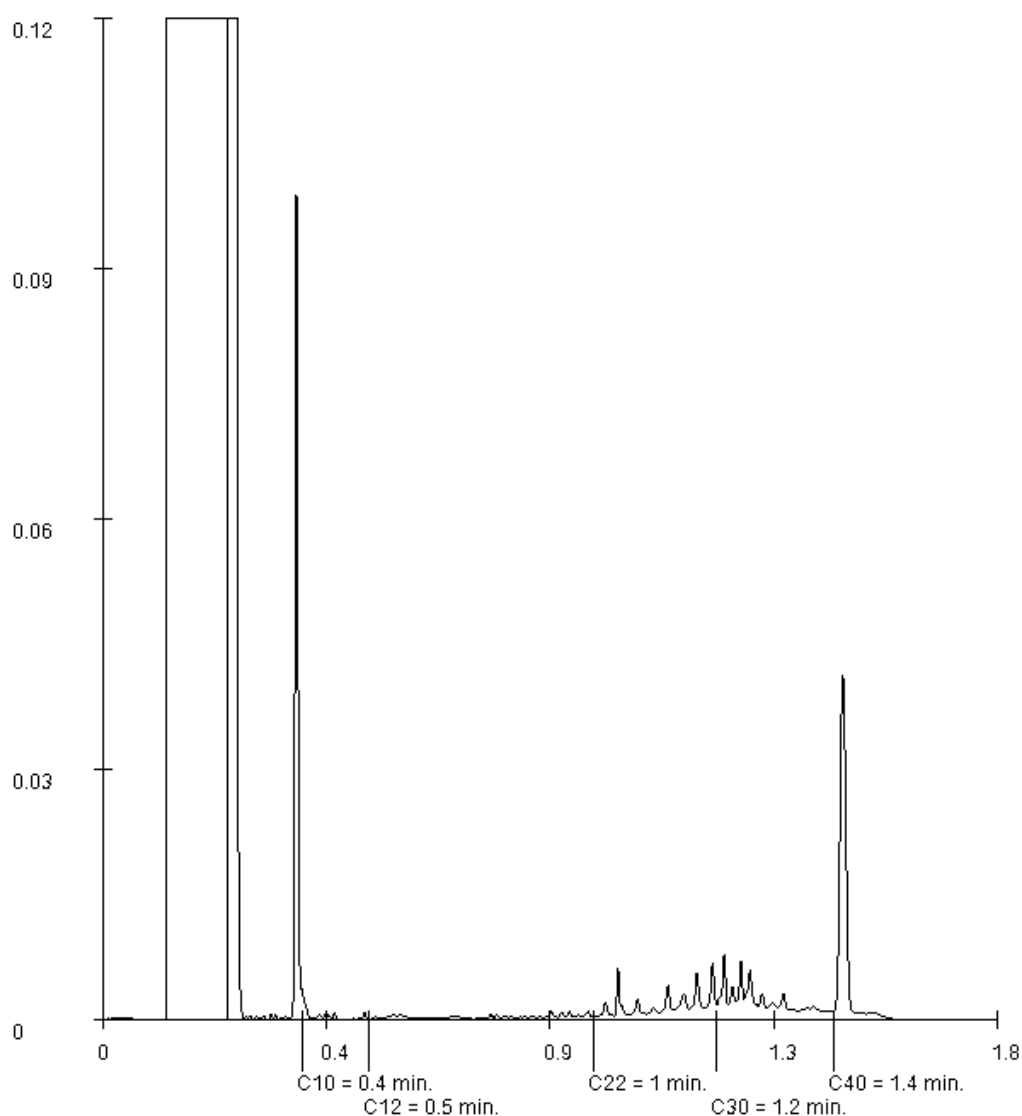
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0421 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)

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 Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

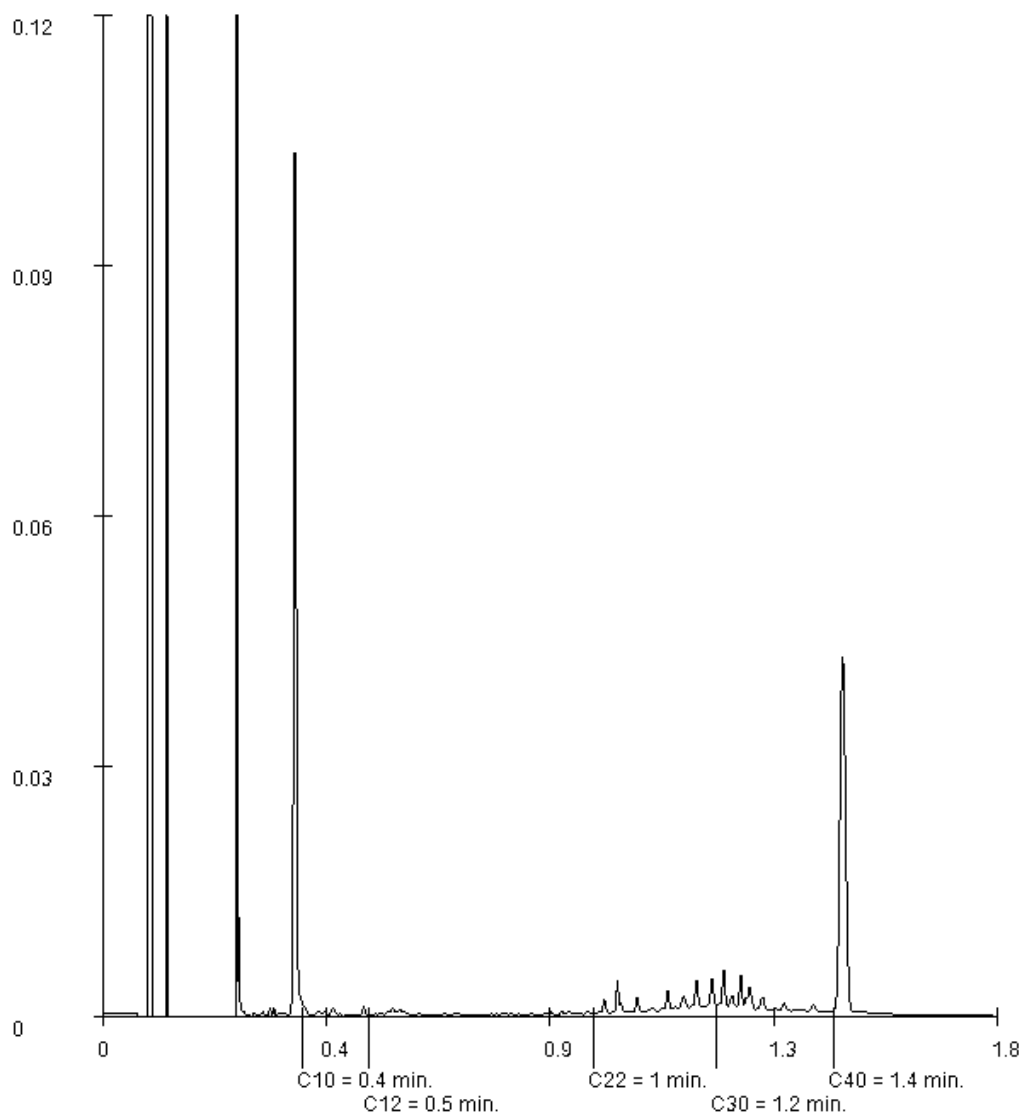
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0528 (0-50) 29 (0-50)

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 Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

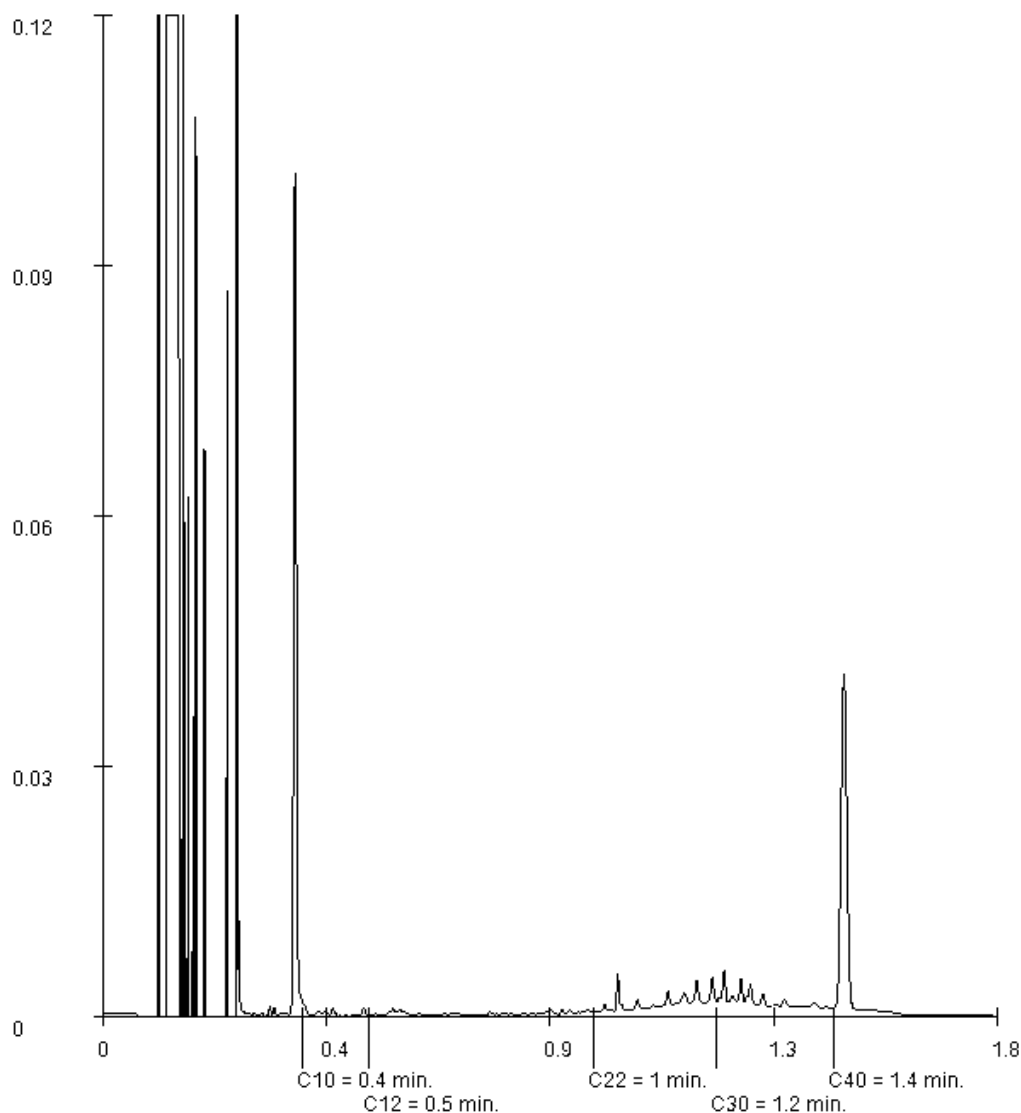
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM0606 (50-100) 12 (50-100) 26 (50-100) 28 (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 :

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

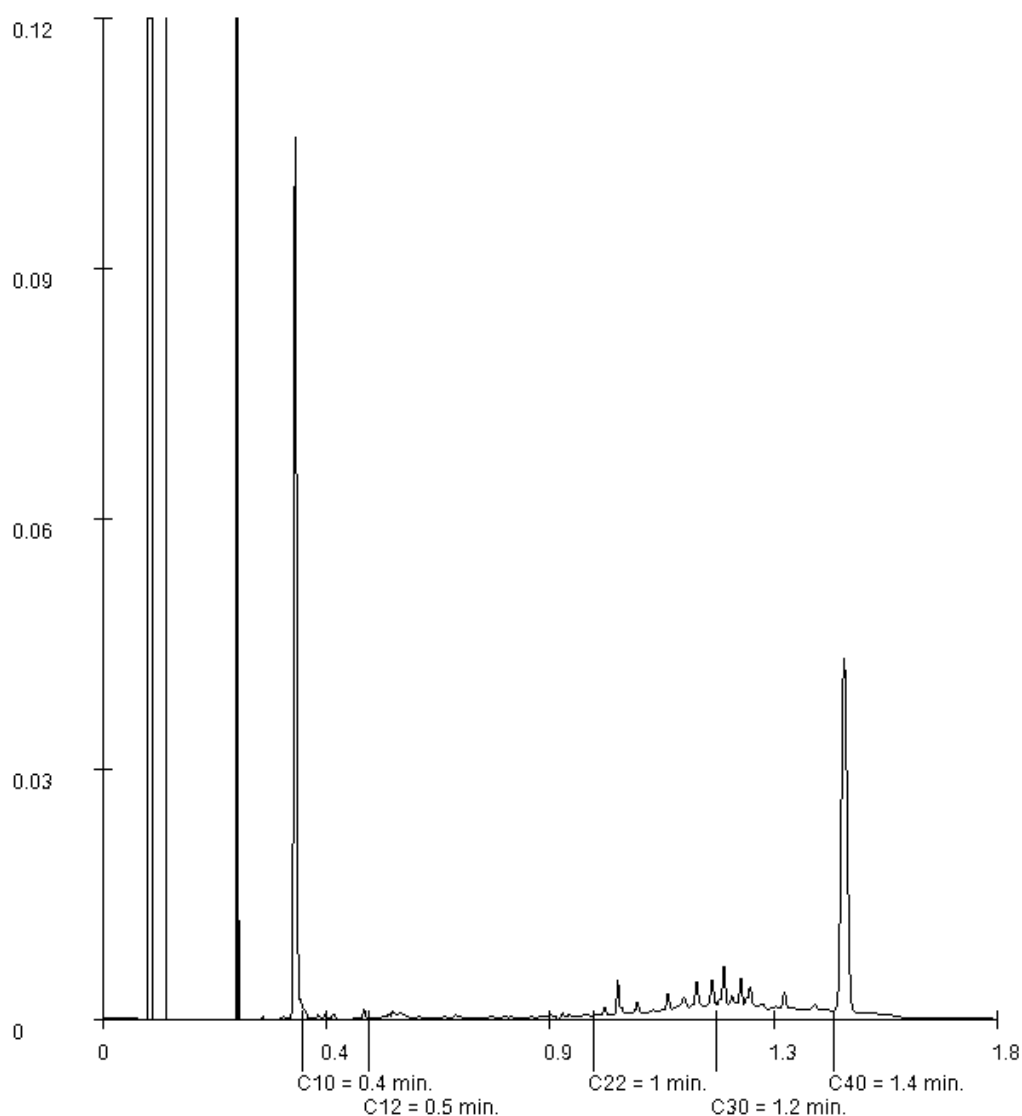
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM0709 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 18 (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 :

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

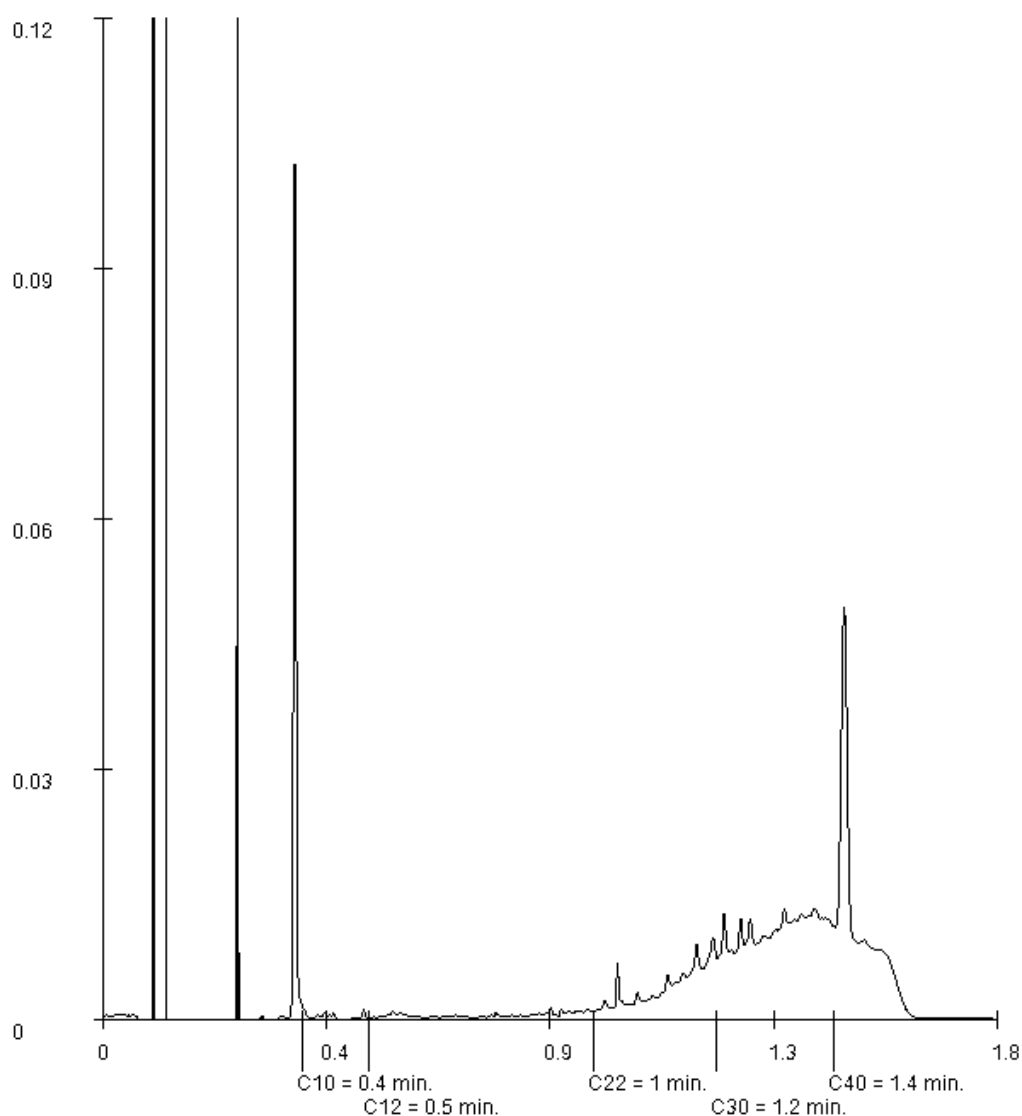
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM0819 (50-100) 20 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-100) 29 (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 :

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

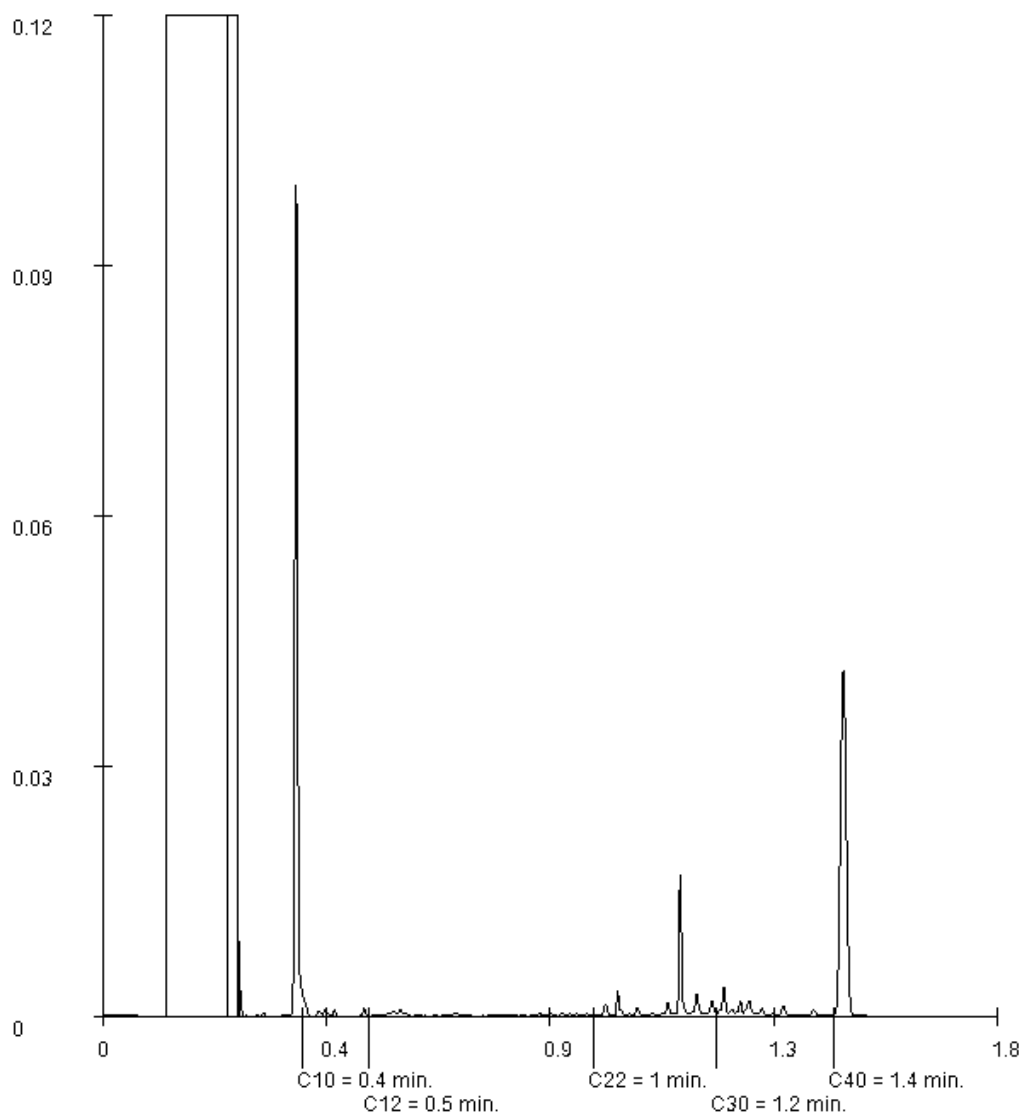
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM0907 (100-150) 09 (100-150) 14 (100-150) 18 (100-150) 19 (100-150) 24 (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 Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

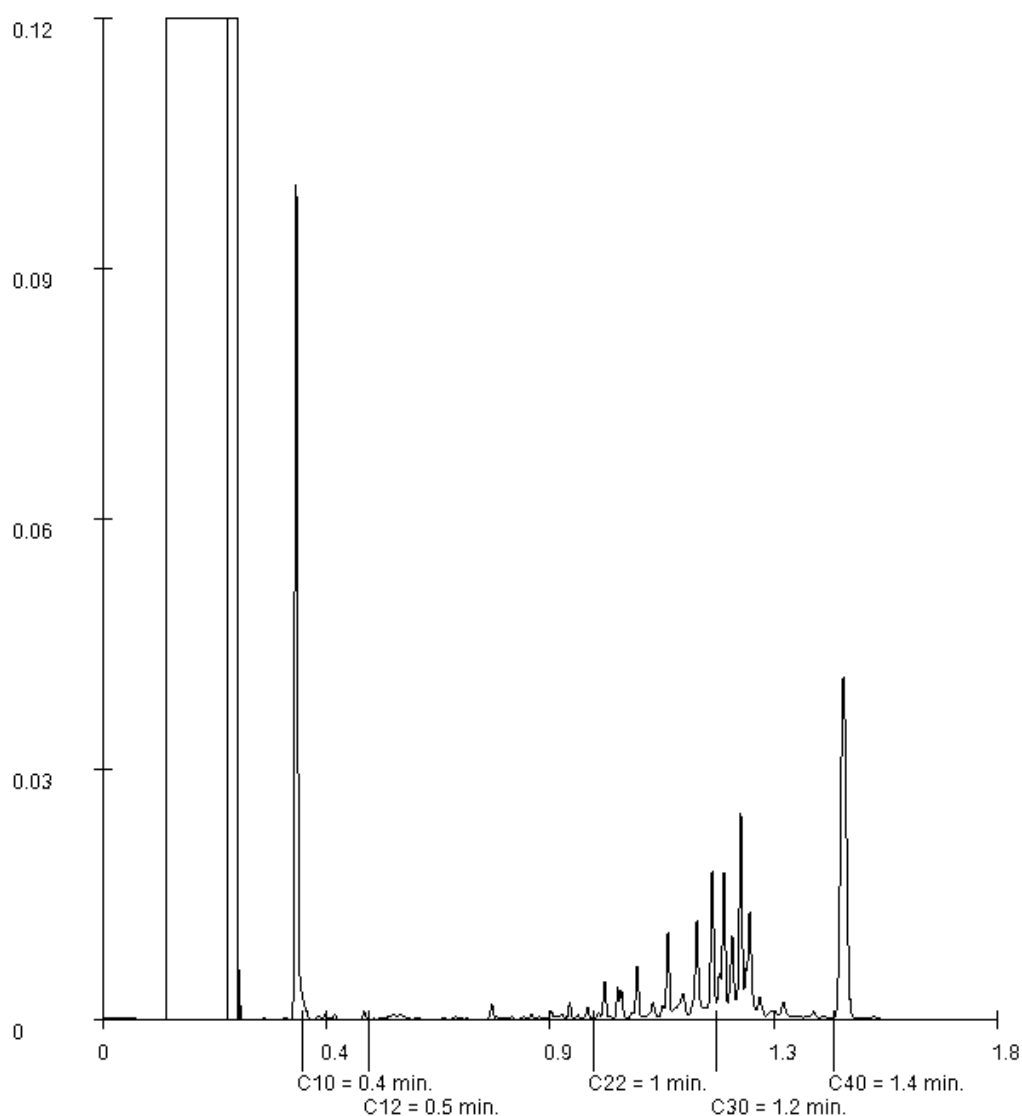
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM1007 (150-170) 09 (150-180) 14 (160-180) 18 (150-180) 24 (200-250)

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 Tuinen van West kavel 11 grond algemeen
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154009 - 1

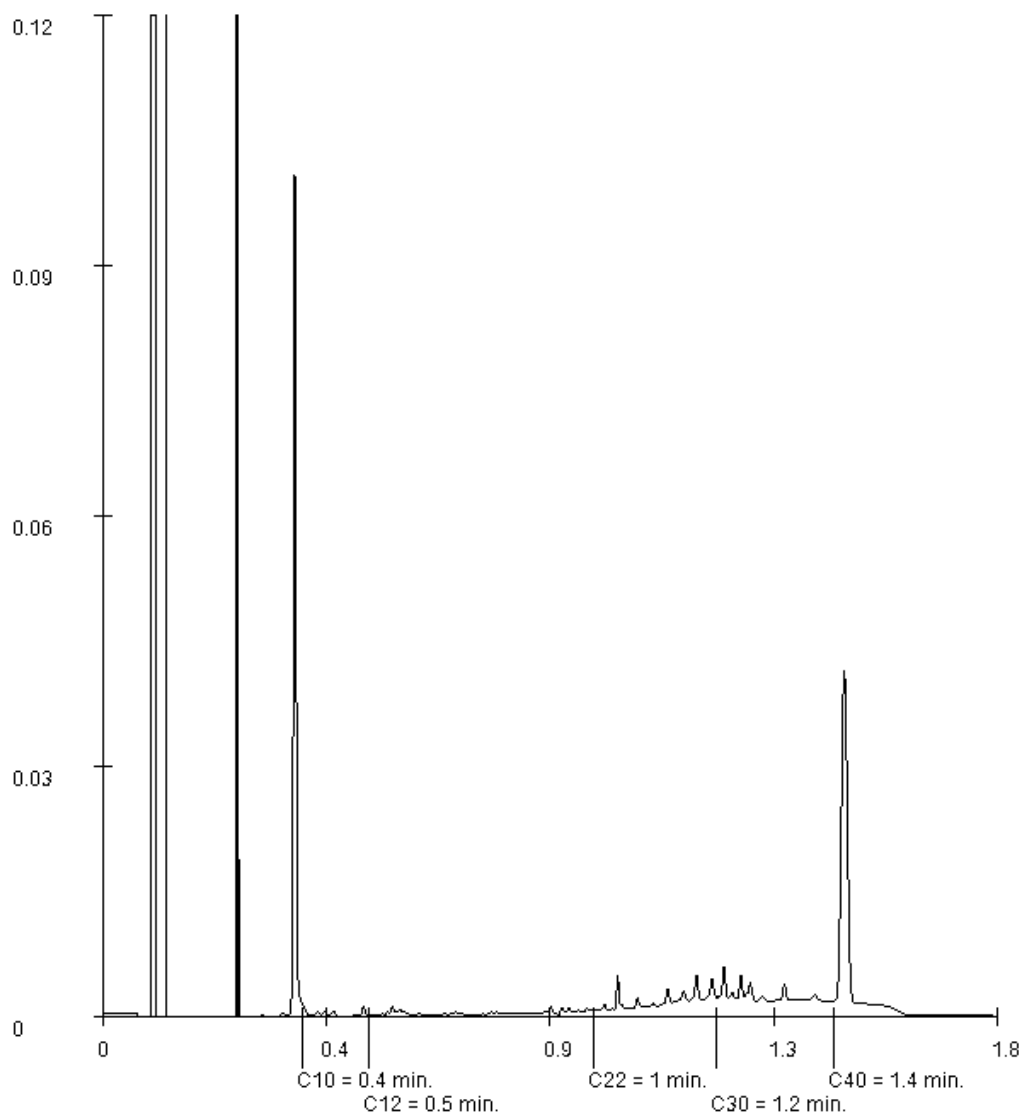
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen: MM1109 (180-230) 18 (180-230) 19 (150-200) 26 (150-200) 28 (150-200) 29 (100-150)

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 :

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 asbest grond
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13153984, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 asbest grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13153984 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 AMM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM02 AMM02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AMM03 AMM03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	AMM04 AMM04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		14.70	14.73	14.22	15.51
in behandeling genomen gewicht	kg		14.70	14.73	14.22	15.51
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10466	10504	10636	11602
droge stof	gew.-%		71.2	73.0	75.5	76.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.89	0.72	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 asbest grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13153984 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1834527	26-11-2019	26-11-2019	ALC291
002	E1834528	26-11-2019	26-11-2019	ALC291
003	E1834529	26-11-2019	26-11-2019	ALC291
004	E1834530	26-11-2019	26-11-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13153984-001

Datum analyse: 06-12-2019

Projectnummer: 198271

Projectnaam: 19827-1

Monsteromschrijving: AMM01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10466	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10466	g	
totaal gewicht voor drogen	14700	g	
droge stof	71.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	798	100														
4-8	397	100														
2-4	139	100														
1-2	99	29.5														0.5
0.5-1	105	6.7														0.6
<0.5	8928															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13153984-002

Datum analyse: 09-12-2019

Projectnummer: 198271

Projectnaam: 19827-1

Monsteromschrijving: AMM02

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10750	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10504	g	
totaal gewicht voor drogen	14730	g	
droge stof	73.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	246	100														
8-20	1399	100														
4-8	470	100														
2-4	172	100														
1-2	101	43.7														0.3
0.5-1	120	6.3														0.6
<0.5	8243															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13153984-003

Datum analyse: 06-12-2019

Projectnummer: 198271

Projectnaam: 19827-1

Monsteromschrijving: AMM03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10734	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10636	g	
totaal gewicht voor drogen	14220	g	
droge stof	75.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	98	100														
8-20	982	100														
4-8	307	100														
2-4	96	100														
1-2	62	52.3														0.2
0.5-1	70	7.4														0.5
<0.5	9119															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13153984-004

Datum analyse: 05-12-2019

Projectnummer: 198271

Projectnaam: 19827-1

Monsteromschrijving: AMM04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11843	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11602	g	
totaal gewicht voor drogen	15510	g	
droge stof	76.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	85	100														
20-31.5	156	100														
8-20	1071	100														
4-8	312	100														
2-4	111	100														
1-2	70	28.5														0.5
0.5-1	89	6.4														0.6
<0.5	9949															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 PFAS grond
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13154041, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 21 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 Tuinen van West kavel 11 PFAS grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154041 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMPFAS 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMPFAS 02 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMPFAS 03 28 (0-50) 29 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMPFAS 04 06 (50-100) 12 (50-100) 24 (100-150) 26 (50-100) 28 (50-100) 29 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MMPFAS 05 07 (50-100) 09 (100-150) 13 (50-100) 14 (50-100) 18 (100-150) 19 (100-150) 20 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-100) 29 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.5	73.9	75.7	82.9	78.7
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	6.6	6.5	5.7	3.3	5.2
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.3 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.48 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.42 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.35 ¹⁾	0.69 ¹⁾	0.86 ¹⁾	1.01 ¹⁾	0.54 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage		zie bijlage	zie bijlage
PFAS (30) en GENX			zie bijlage		zie bijlage		

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 PFAS grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154041 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

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. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |
| | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |
| | | |
| 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 | 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. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 PFAS grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154041 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMPFAS 06 07 (150-170) 09 (150-180) 14 (160-180) 18 (150-180) 24 (200-250)
007	Grond (AS3000)	MMPFAS 07 07 (170-200) 09 (180-230) 14 (180-200) 18 (180-230) 19 (150-200) 24 (250-300) 28 (150-200) 29 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	24.1	76.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	77.5	2.2
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.83 ¹⁾	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 ¹⁾	0.23 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 PFAS grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154041 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

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.

Voetnoten

- 1 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.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 PFAS grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154041 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFAS (30) en GENX	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8028453	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8027903	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028509	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028454	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028506	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028452	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028410	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028510	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028424	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028512	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8027255	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8028449	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8027100	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028455	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028444	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028495	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028447	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028443	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028450	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028477	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028511	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028448	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8028451	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	Y8027266	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	Y8027263	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028513	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8027258	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028434	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028514	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8028496	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	Y8027173	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8028406	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 PFAS grond
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13154041 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y8027261	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8028460	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8028499	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8028494	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8027899	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8028456	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8027262	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8028428	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	Y8027260	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8028505	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8028502	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8027259	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8027901	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	Y8028458	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8028457	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027269	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027270	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027265	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027271	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027187	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8028476	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	Y8027909	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

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. 19531270

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-001) MMPFAS 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88537914

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	68.3	± 6.83	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531270
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-001) MMPFAS 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88537914

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2981 6903 4364 8772

Results refer only to the submitted sample. 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. 19531271

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-002) MMPFAS 02 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88534236

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	74.7	± 7.47	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531271
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-002) MMPFAS 02 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88534236

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.69	± 0.21	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2881 6303 4362 8572

Results refer only to the submitted sample. 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. 19531272

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-003) MMPFAS 03 28 (0-50) 29 (0-50)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88538966

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	74.4	± 7.44	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.41	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.41	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.69	± 0.21	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531272

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-003) MMPFAS 03 28 (0-50) 29 (0-50)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88538966

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.86	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2781 6908 4460 8379

Results refer only to the submitted sample. 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. 19531273

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-004) MMPFAS 04 06 (50-100) 12 (50-100)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88534187

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.5	± 8.05	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.82	± 0.25	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.19	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531273
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-004) MMPFAS 04 06 (50-100) 12 (50-100)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88534187

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.0	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-03

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2681 6004 4563 8870

Results refer only to the submitted sample. 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. 19531274

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-005) MMPFAS 05 07 (50-100) 09 (100-150)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88536032

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	76.9	± 7.69	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.35	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.35	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531274
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-005) MMPFAS 05 07 (50-100) 09 (100-150)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88536032

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.54	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2581 6901 4660 8777

Results refer only to the submitted sample. 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. 19531275

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-006) MMPFAS 06 07 (150-170) 09 (150-180)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88536412

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	40.0	± 4.00	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.76	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.76	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531275
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-006) MMPFAS 06 07 (150-170) 09 (150-180)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88536412

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2481 6907 4864 8274

Results refer only to the submitted sample. 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. 19531276

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-007) MMPFAS 07 07 (170-200) 09 (180-230)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88534165

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.4	± 7.74	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531276
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-02
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13154041-007) MMPFAS 07 07 (170-200) 09 (180-230)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93970
Label-id @mis : 88534165

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2381 6006 4061 8871

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

Bijlage 7.1

BoToVa, beoordeling kwaliteit van
grondwater volgens Wbb

Bijlage(n) RA19827a2

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2019 - 13:49)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grondwater
 Monsteromschrijving 09-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
arseen	ug/l	22	22	22	*	>S	10	35	60 5
barium	ug/l	99	99	99	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	0.27	0.27	0.27		<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	9.3	9.3	9.3		<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	2.9	2.9	2.9		<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	15	15	15		<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	5.8	5.8	5.8	*	>S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	15	15	15		<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	41	41	41		<=S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	0.70	0.7	0.70		<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	0.24	0.24	0.24	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.61	0.61	0.61	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.85	0.85	0.85	*	>S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	0.06	*	>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630 0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13160524-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT

BC

ug/l 1.97 ^--
 DIMSLS 0.000857

Monstercode 13160524-001
 Monsteromschrijving 09-1-1 09 (230-330)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2019 - 13:49)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grondwater
 Monsteromschrijving 18-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
arseen	ug/l	22	22	22	*	>S	10	35	60 5
barium	ug/l	66	66	66	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	8.3	8.3	8.3		<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	11	11	11		<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	5.7	5.7	5.7	*	>S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	13	13	13		<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	26	26	26		<=S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	0.68	0.68	0.68		<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	0.22	0.22	0.22	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.51	0.51	0.51	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.73	0.73	0.73	*	>S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630 0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13160524-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

ug/l **1.83** ^--
 DIMSLS **0.000429**

Monstercode 13160524-002
 Monsteromschrijving 18-1-1 18 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2019 - 13:49)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grondwater
 Monsteromschrijving 24-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
arseen	ug/l	20	20	20	*	>S	10	35	60	5
barium	ug/l	73	73	73	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.25	0.25	0.25	<=	S	0.4	3.2	6	0.2
calcium	ug/l	640000	640000	640000	--	--				
kobalt	ug/l	9.0	9	9.0	<=	S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.1	2.1	2.1	<=	S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=	S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	11	11	11	<=	S	15	45	75	2
mangaan	ug/l	11000	11000	11000	--	--				
molybdeen	ug/l	6.0	6	6.0	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	13	13	13	<=	S	15	45	75	3
ijzer	ug/l	30000	30000	30000	--	--				
zink	ug/l	24	24	24	<=	S	65	432	800	10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfor (totaal)	mgP/l	0.62		0.62	--	-				
bicarbonaat	mg/l	780	780	780	--	--				
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.67	0.67	0.67	<=	S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.23	0.23	0.23	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.57	0.57	0.57	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.8	0.8	0.8	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=	S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=	S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=	S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=	S	50	325	600	50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/l	35	35	35	<=	S	100			50
CZV	mg/l	245		245	--	-				
kjeldahl-stikstof	mgN/l	4.7		4.7	--	-				
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	2600		2600	--	-				
monstervolume tbv analyse	ml	100		100	--	-				
sulfaat	mg/l	1300	1300	1300	--	--				

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13160524-003**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT**BC**ug/l **1.89** ^-.DIMSLS **0.0002**

Monstercode

13160524-003

Monsteromschrijving

24-1-1 24 (240-340)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/l	100	

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7.2

Analysecertificaat algemene kwaliteit
grondwater + lozingsparameters

Bijlage(n) RA19827a2

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 grondwater
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13160524, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 Tuinen van West kavel 11 grondwater
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160524 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (230-330)				
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (240-340)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S	22	22	20
barium	µg/l	S	99	66	73
cadmium	µg/l	S	0.27	<0.20	0.25
calcium	µg/l				640000
kobalt	µg/l	S	9.3	8.3	9.0
koper	µg/l	S	2.9	<2.0	2.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	15	11	11
mangaan	µg/l	Q			11000
molybdeen	µg/l	S	5.8	5.7	6.0
nikkel	µg/l	S	15	13	13
ijzer	µg/l	Q			30000
zink	µg/l	S	41	26	24
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfor (totaal)	mgP/l	Q			0.62
bicarbonaat	mg/l				780
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.70	0.68	0.67
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.24	0.22	0.23
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.61	0.51	0.57
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.85 ¹⁾	0.73 ¹⁾	0.8 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.06	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grondwater
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160524 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (240-340)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/l	S			35
CZV	mg/l	Q			245
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q			4.7
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q			2600
monstervolume tbv analyse	ml				100
sulfaat	mg/l	S			1300

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grondwater
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160524 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grondwater
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160524 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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
calcium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
mangaan	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer	Grondwater (AS3000)	Idem
fosfor (totaal)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15681-2)

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 grondwater
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160524 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bicarbonaat	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646, meting conform NEN-EN-ISO 11732)
onopgel.best./zweev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 872
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6732270	06-12-2019	05-12-2019	ALC236
001	B6056665	06-12-2019	05-12-2019	ALC207
001	G6732306	06-12-2019	05-12-2019	ALC236
001	B1887855	06-12-2019	05-12-2019	ALC204
002	G6732271	06-12-2019	05-12-2019	ALC236
002	B1887848	06-12-2019	05-12-2019	ALC204
002	G6732266	06-12-2019	05-12-2019	ALC236
003	B6056664	06-12-2019	05-12-2019	ALC207
003	G6732272	06-12-2019	05-12-2019	ALC236
003	H7501806	06-12-2019	05-12-2019	ALC281
003	G6732307	06-12-2019	05-12-2019	ALC236
003	H7501790	06-12-2019	05-12-2019	ALC281
003	B1887861	06-12-2019	05-12-2019	ALC204
003	F5883364	06-12-2019	05-12-2019	ALC227
003	H0688341	06-12-2019	05-12-2019	ALC208
003	B6056689	06-12-2019	05-12-2019	ALC207

Paraaf :



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Luuk Thijssen
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019184468/1
Uw project/verslagnummer	19827-1
Uw projectnaam	Tuinen van West Kavel 11
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19827-1
Uw projectnaam Tuinen van West Kavel 11
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019184468/1
Startdatum 06-Dec-2019
Rapportagedatum 17-Dec-2019/17:14
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grondwater

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
GenX	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
som PFOS	µg/L	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.04 ²⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	0.04 ¹⁾	0.03 ¹⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODa)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09	05-Dec-2019	11094740
2	24	05-Dec-2019	11094741

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19827-1
Uw projectnaam Tuinen van West Kavel 11
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019184468/1
Startdatum 06-Dec-2019
Rapportagedatum 17-Dec-2019/17:14
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grondwater

Analyse	Eenheid	1	2
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
n-Methylperfluoro-1-butanesulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
som PFOA	µg/L	0.05 ¹⁾	0.04 ¹⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFB)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
PFOA vertakt	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09	05-Dec-2019	11094740
2	24	05-Dec-2019	11094741

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

Akkoord
Pr.coörd.

MC

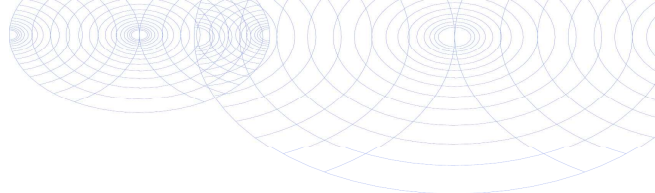
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019184468/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11094740		09			B6056665	09
11094741		24			B6056689	24

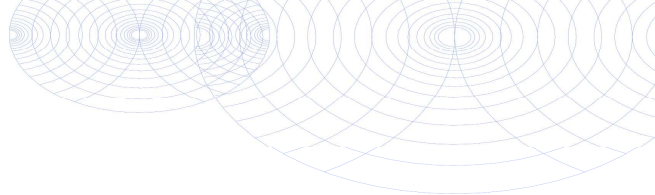


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019184468/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019184468/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
GenX Water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. van de Coterlet
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019184468-19827-1
Ons kenmerk : Project 977471
Validatieref. : 977471_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WVGB-LTUM-POTG-YNUD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 17 december 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977471
 Project omschrijving : 2019184468-19827-1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6179465 = 09

6179466 = 24

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/12/2019	05/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2019	09/12/2019
Startdatum :	09/12/2019	09/12/2019
Monstercode :	6179465	6179466
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/l	< 0,04	< 0,02
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/l	0,02	< 0,02
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/l	0,04	0,03
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/l	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/l	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/l	< 0,05	< 0,05
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/l	< 0,05	< 0,05
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/l	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/l	< 0,05	< 0,05
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/l	< 0,02	< 0,02

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977471
 Project omschrijving : 2019184468-19827-1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6179465 = 09

6179466 = 24

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/12/2019	05/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2019	09/12/2019
Startdatum :	09/12/2019	09/12/2019
Monstercode :	6179465	6179466
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/l	< 0,5	< 0,5
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaan zuur	µg/l	< 0,05	< 0,05
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/l	< 0,05	< 0,05
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/l	< 0,1	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/l	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/l	< 0,05	< 0,05
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/l	< 0,02	< 0,02
N-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/l	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaan zuur (P37DMOA)	µg/l	< 0,5	< 0,5
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/l	< 0,02	< 0,02
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/l	< 0,05	< 0,05
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/l	< 0,02	< 0,02
HFPO-DA (GenX)	µg/l	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,05	0,04
som PFOS	µg/l	0,03	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977471
Project omschrijving : 2019184468-19827-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

Uw referentie : 09
Monstercode : 6179465

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorpentaanzuur(PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977471
Project omschrijving : 2019184468-19827-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6179465	09	09	-	B6056665
6179466	24	24	-	B6056689

Bijlage 8.1

BoToVa, beoordeling kwaliteit van de
waterbodem

Bijlage(n) RA19827a2

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: 17-12-2019 - 13:59)

Projectcode 19827-1
Projectnaam Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
Monsteromschrijving MM slib
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	58.9	58.9		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		--					
gloeirest	% vd DS	94.0			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2µm	% vd DS	6.3	6.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	63	63		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		--	<=AW0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	4.2	10	10		--	<=AW 15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	5.71	5.71		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.045	0.0458		--	<=AW0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	9.63	9.63		--	<=AW 50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		--	<=AW1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	13	27.9	27.9		--	<=AW 35	122	210	4
zink	mg/kg	31	56.3	56.3		--	<=AW140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	0.21		--	<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.27			--	-	0.0015		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1.27			--	-	0.002		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	1.27			--	-	0.0015		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	1.27			--	-	0.0045		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	1.27			--	-	0.004		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	1.27			--	-	0.0035		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	1.27			--	-	0.0025		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.91	8.91		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.36			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	7	12.7			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.36			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	44.5	44.5		--	<=AW190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	0.34	0.34	0.34	0.34	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	0.62	0.62	0.62	0.62	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	0.12	0.12	0.12	0.12	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan-1-sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18 □	0.18 □	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS	µg/kgds	0.18	0.18 □	0.18 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFAS (30) en GENX	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13160458-001	MM slib W01 (33-45) W02 (49-53) W04 (45-49)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
□	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blaauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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: 17-12-2019 - 14:00)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
 Monsteromschrijving MM slib
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	58.9	58.9		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		--					
gloeirest	% vd DS	94.0			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	6.3	6.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	63	63		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	4.2	10	10		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	5.71	5.71		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0458	0.0458		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	9.63	9.63		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	13	27.9	27.9		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	31	56.3	56.3		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	0.21		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.27			<=AW	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1.27			<=AW	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	1.27			<=AW	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	1.27			<=AW	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	1.27			<=AW	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	1.27			<=AW	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	1.27			<=AW	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.91	8.91		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.36		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	12.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.36		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	44.5	44.5		<=AW	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	---	--
som PFOA	ug/kg	0.1		0.1	-	0.14	--	---	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	0.34	0.34 ***		0.34 ***	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	0.62	0.62 ***		0.62 ***	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	ug/kg	0.12	0.12 ***		0.12 ***	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	---	--

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.18	0.18 ***		0.18 ***	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
som PFOS	µg/kgds	0.18		0.18 ***	-	0.14	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFAS (30) en GENX		zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13160458-001	MM slib W01 (33-45) W02 (49-53) W04 (45-49)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) > Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Normenblad**Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
---------------------------------------	-------	-----	---	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000
-----------------------	-------	-----	------	------

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaan zuur)
PFPeA (perfluorpentaan zuur)
PFHxA (perfluorhexaan zuur)
PFHpA (perfluorheptaan zuur)
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)
som PFOA
PFNA (perfluornonaan zuur)
PFDA (perfluordecaan zuur)
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)
som PFOS
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide
acetaat)
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide
acetaat)
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-
(heptafluorpropoxy) propaan zuur)

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B

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: 17-12-2019 - 14:01)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
 Monsteromschrijving MM slib
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	58.9	58.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		
gloeirest	% vd DS	94.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	6.3	6.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	25	63	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	V	<<
kobalt	mg/kg	4.2	10	-	<<
koper	mg/kg	<5	5.71	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0458	-	<<
lood	mg/kg	<10	9.63	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	13	27.9	-	<<
zink	mg/kg	31	56.3	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00205
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00127
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000818
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000148
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000404
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.27	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.91	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.36	--	
fractie C22-C30	mg/kg	7	12.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.36	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	44.5	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	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 (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.34	0.34 ***	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.62	0.62 ***	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.12	0.12 ***	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	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 (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	0.18	0.18 ***
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
som PFOS	µg/kgds	0.18	-
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 perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-
PFAS (30) en GENX	zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13160458-001

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0114	
alfa-endosulfan	%	0.0461	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000874	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000912	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00216	
dieldrin	%	0.0327	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00262	
endrin	%	0.127	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0206	
hexachloorbenzeen	%	0.000165	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00518	
heptachloor	%	0.0214	
isodrin	%	0.0493	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000209	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00301	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.651	V

Monstercode
13160458-001

Monsteromschrijving
MM slib W01 (33-45) W02 (49-53) W04 (45-49)

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*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

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: 03-01-2020 - 09:11)

Projectcode 19827-1
Projectnaam Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodern
Monsteromschrijving MM VWB
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.5	76.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	9.1	9.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	28.7	28.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.217	0.217		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.3	6.53	6.53		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	5.82	5.82		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0451	0.0451		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	9.74	9.74		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.8	18	18		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	24.4	24.4		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	32	32		--	--				150

Monstercode 13160461-001
Monsteromschrijving MM VWB W01 (45-95) W02 (53-103) W03 (54-104) W04 (49-99) W05 (52-102) W06 (49-99) W07 (52-102) W08 (56-106) W09 (54-104) W10 (49-99)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2020 - 09:12)

Projectcode 19827-1
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodem
 Monsteromschrijving MM VWB
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.5	76.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	28.7	28.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.217	0.217		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.3	6.53	6.53		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	5.82	5.82		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0451	0.0451		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	9.74	9.74		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.8	18	18		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	24.4	24.4		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	32	32		--	--				150

Monstercode 13160461-001
 Monsteromschrijving MM VWB W01 (45-95) W02 (53-103) W03 (54-104) W04 (49-99) W05 (52-102) W06 (49-99) W07 (52-102) W08 (56-106) W09 (54-104) W10 (49-99)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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).
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B

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: 13-12-2019 - 11:17)

Projectcode 19827
Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodern
Monsteromschrijving MM VWB 2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.0	70		--					
gewicht artefacten	g	20			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	5.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	38.8	38.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.23		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.9	10.2	10.2		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.52	6.52		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0478	0.0478		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.4	10.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.85	0.85	0.85		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	25.3	25.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	46.9	46.9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	58	58		--	--				150

Monstercode 13160645-001
Monsteromschrijving MM VWB 2 W2-01 (34-84) W2-02 (46-96) W2-03 (51-101) W2-04 (52-102) W2-05 (48-98) W2-06 (54-104) W2-07 (50-100) W2-08 (47-97) W2-09 (42-92) W2-10 (55-105)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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: 13-12-2019 - 11:18)

Projectcode 19827
 Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodem
 Monsteromschrijving MM VWB 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.0	70		--					
gewicht artefacten	g	20			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	5.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	38.8	38.8	--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.23	--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.9	10.2	10.2	--	<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.52	6.52	--	<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	0.0478	--	<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.4	10.4	--	<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.85	0.85	0.85	--	<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	25.3	25.3	--	<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	46.9	46.9	--	<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	--	<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	--	<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	--	<=AW 190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	58	58		--	--				150

Monstercode 13160645-001
 Monsteromschrijving MM VWB 2 W2-01 (34-84) W2-02 (46-96) W2-03 (51-101) W2-04 (52-102) W2-05 (48-98) W2-06 (54-104) W2-07 (50-100) W2-08 (47-97) W2-09 (42-92) W2-10 (55-105)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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).
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Bijlage 8.2

Analysecertificaat algemene kwaliteit +
PFAS slib

Bijlage(n) RA19827a2

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13160458, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 8 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 Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160458 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM slib W01 (33-45) W02 (49-53) W04 (45-49)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	58.9	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	
gloeirest	% vd DS		94.0	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	6.3	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	25	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	4.2	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	13	
zink	mg/kgds	S	31	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160458 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM slib W01 (33-45) W02 (49-53) W04 (45-49)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS (30) en GENX zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160458 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160458 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

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-EN 16179
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
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
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
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
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFAS (30) en GENX	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8027389	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027409	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027357	06-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 slib alg en PFAS
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160458 - 1

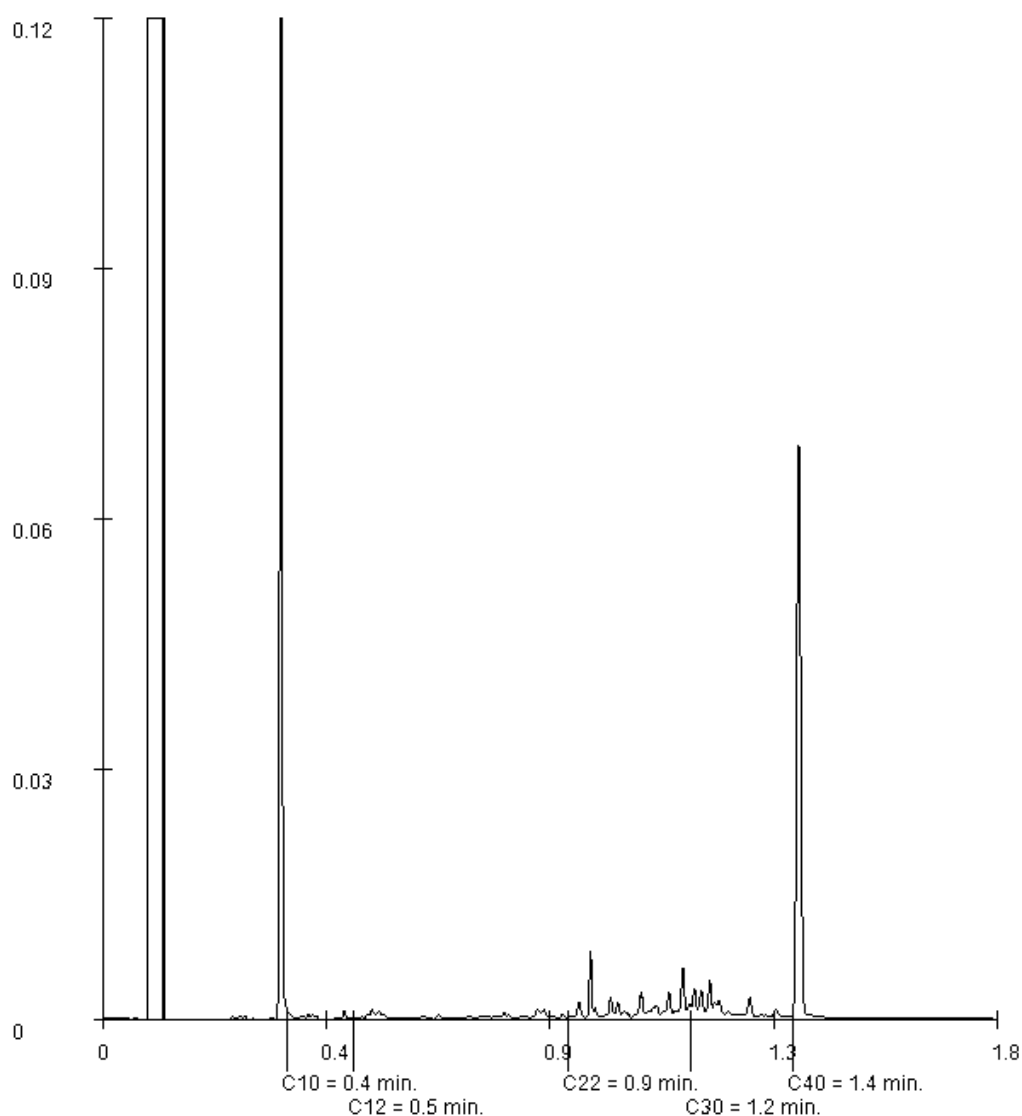
Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM slibW01 (33-45) W02 (49-53) W04 (45-49)

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. 19549934

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 : 2019-12-11
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13160458-001) MM slib W01 (33-45) W02 (49-53) W0
Sampling date : 2019-12-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94657
Label-id @mis : 88742270

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	60.6	± 6.06	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	0.12		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19549934
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 : 2019-12-11
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13160458-001) MM slib W01 (33-45) W02 (49-53) W0
Sampling date : 2019-12-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94657
Label-id @mis : 88742270

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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.

Linköping 2019-12-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6584 0941 6452 0002

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

Bijlage 8.3

Analysecertificaat algemene kwaliteit vaste
waterbodem

Bijlage(n) RA19827a2

Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodem
Uw projectnummer : 19827-1
SYNLAB rapportnummer : 13160461, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodern
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160461 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM VWB W01 (45-95) W02 (53-103) W03 (54-104) W04 (49-99) W05 (52-102) W06 (49-99) W07 (52-102) W08 (56-106) W09 (54-104) W10 (49-99)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	76.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.69
nikkel	mg/kgds	S	9.8
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodem
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160461 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM VWB W01 (45-95) W02 (53-103) W03 (54-104) W04 (49-99) W05 (52-102) W06 (49-99) W07 (52-102) W08 (56-106) W09 (54-104) W10 (49-99)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
chloride	mg/kgds	S	32

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodem
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160461 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodern
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160461 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodern)	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
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8027405	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027411	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027410	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027399	06-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 vaste waterbodem
Projectnummer 19827-1
Rapportnummer 13160461 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8027407	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027404	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027412	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027388	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027396	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027403	06-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodern
Uw projectnummer : 19827
SYNLAB rapportnummer : 13160645, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodem
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160645 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM VWB 2 W2-01 (34-84) W2-02 (46-96) W2-03 (51-101) W2-04 (52-102) W2-05 (48-98) W2-06 (54-104) W2-07 (50-100) W2-08 (47-97) W2-09 (42-92) W2-10 (55-105)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	70.0
gewicht artefacten	g	S	20
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.9
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.85
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodern
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160645 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM VWB 2 W2-01 (34-84) W2-02 (46-96) W2-03 (51-101) W2-04 (52-102) W2-05 (48-98) W2-06 (54-104) W2-07 (50-100) W2-08 (47-97) W2-09 (42-92) W2-10 (55-105)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/kgds	S	58

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodern
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160645 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodern
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160645 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodern)	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
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8027401	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197096	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027400	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027406	06-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 waterbodern
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160645 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8027398	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027408	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027402	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197103	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197093	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027397	06-12-2019	05-12-2019	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
Jessie Rodermans
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinen van West kavel 11 en 12 PFAS waterbodem
Uw projectnummer : 19827
SYNLAB rapportnummer : 13160679, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19827. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 Tuinen van West kavel 11 en 12 PFAS waterbodern
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160679 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 09-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodern (AS3000)	MMPFAS VWB W2-01 (34-84) W2-03 (51-101) W2-05 (48-98) W2-07 (50-100) W2-09 (42-92) W11-02 (53-103) W11-04 (49-99) W11-06 (49-99) W11-08 (56-106) W11-10 (49-99) W12-01 (36-86) W12-03 (45-95) W12-05 (57-107) W12-07 (45-95) W12-09 (51-101)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	74.0
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2
gloeirest	% vd DS		98.3

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS (30) en GENX zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 PFAS waterbodern
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160679 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 09-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam Tuinen van West kavel 11 en 12 PFAS waterbodern
Projectnummer 19827
Rapportnummer 13160679 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 09-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodern (AS3000)	Waterbodern: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodern: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodern (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3210-2 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754.
gloeirest	Waterbodern (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
PFAS (30) en GENX	Waterbodern (AS3000)	Analyse uitbestede

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8027403	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197087	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197102	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197093	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197090	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027410	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027404	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197096	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027412	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027411	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197103	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197059	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027400	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8027397	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y8197089	06-12-2019	05-12-2019	ALC201

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. 19549917

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 : 2019-12-11
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13160679-001) MMPFAS VWB W2-01 (34-84) W2-03 (51)
Sampling date : 2019-12-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94617
Label-id @mis : 88755100

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	76.4	± 7.64	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : 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. 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
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19549917
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 : 2019-12-11
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13160679-001) MMPFAS VWB W2-01 (34-84) W2-03 (51)
Sampling date : 2019-12-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94617
Label-id @mis : 88755100

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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.

Linköping 2019-12-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8283 0040 5169 0003

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

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 02-01-2020 versie: 2.3
locatie: Tuinen van West (kavel 11)
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Arseen	0	22	ja	nee
barium	0	99	nee	nee
Molybdeen	0	60	nee	nee
Xylenen (som-1)	0	0.85	nee	nee
Naftaleen	0	0.06	nee	nee
Minerale olie (som)	209	0	nee	nee
PFOS (Perfluorooctaansulfonzuur)	0.0033	0	nee	nee
PFOA (Perfluorooctaanzuur)	0.001	0	nee	nee

Algemeen
Naam dossier: Tuinen van West Kavel 11

Code: 19827-1

Beoordelaar: bleumink@cruxbv.nl

Datum rapport: maandag 20 januari 2020

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Gevoelige situatie(s) aanwezig**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
TPH aromaten >EC21-EC35	1,00e-3	3,00e-2	0,03
Plaatsen waar kinderen spelen			
TPH aromaten >EC21-EC35	1,30e-4	3,00e-2	0,00
Wonen met tuin			
TPH aromaten >EC21-EC35	2,88e-4	3,00e-2	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Moestuinen/volkstuinen	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,03
Plaatsen waar kinderen spelen	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
TPH aromaten >EC21-EC35	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.00
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	0.96
Dermale opname tijdens baden	0.71
Ingestie grond	11.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.13
Plaatsen waar kinderen spelen	
TPH aromaten >EC21-EC35	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.53
Dermale opname buiten	7.37
Dermale opname tijdens baden	5.50
Ingestie grond	84.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.10
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.42
Permeatie drinkwater	1.03
Wonen met tuin	
TPH aromaten >EC21-EC35	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	54.93
Dermale opname binnen	0.24
Dermale opname buiten	3.31
Dermale opname tijdens baden	2.47
Ingestie grond	38.20
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.46

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
TPH aromaten >EC21-EC35		1,00e-2	9,00e1	
TPH aromaten >EC16-EC21		1,00e-2	9,00e1	
TPH aromaten >EC12-EC16		1,00e-2	9,00e1	
TPH aromaten >EC10-EC12		1,00e-2	9,00e1	
TPH aromaten >EC8-EC10		1,00e-2	9,00e1	
TPH aromaten >EC7-EC8		1,00e-2	9,00e1	
TPH aromaten >EC5-EC7		1,00e-2	9,00e1	
TPH alifaten >EC16-EC21		1,00e-2	9,00e1	
TPH alifaten >EC12-EC16		1,00e-2	9,00e1	
TPH alifaten >EC10-EC12		1,00e-2	9,00e1	
TPH alifaten >EC8-EC10		1,00e-2	9,00e1	
TPH alifaten >EC6-EC8		1,00e-2	9,00e1	
TPH alifaten >EC5-EC6		1,00e-2	9,00e1	
Moestuinen/volkstuinen				
TPH aromaten >EC21-EC35		1,00e-2	9,00e1	
Plaatsen waar kinderen spelen				
TPH aromaten >EC21-EC35		1,00e-2	9,00e1	
Wonen met tuin				
TPH aromaten >EC21-EC35		1,00e-2	9,00e1	

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,30	0,75	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	4,30	0,75	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	4,30	0,75	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	4,30	0,75	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Projectinformatie

DE KLINKER MILIEUGroterendijk van de Wijk van de Wijk**Algemene projectgegevens**

Aanmelddatum:

Projectnr. CRUX

: 19827-1

Projectnaam:

Tulnen van West kavel 11

Datum uitvoering:

tijdstop:

Adres locatie

: Nico Broekhuysenweg

Opdrachtgever

: CRUX BV

Projectleider

: J. Rodermans

Tel : 06 29 39 85 34

Veldmedewerker(s)

Tel :

Doel onderzoek

vaststellen milieuhygiënische kwaliteit verharding en (water)bodem

Werkzaamheden

boorwerkzaamheden



watermonsternamen



asbest veldinspectie



asbest monsternamen



mechanisch boren



waterbodemonderzoek



partijbemonstering

Toestemming betreden terrein

ja / melden bij:

openbaar terrein



nee / afspraak maken met:

Voorbespreking

nee



ja / voorkeur voor datum - tijd

Werkvergunning vereist

nee



ja

V&G plan vereist

nee



ja



onbekend

door CRUX

door opdr.g

door terr. beh.

Datum:

Aanwezigen:

Zijn er bijzondere kwalificaties vereist

BRL SIKB 1000:



BRL SIKB 2000:



anders:

VKB protocol 1001

☒ VKB protocol 2001☒ VKB protocol 2002☒ VKB protocol 2003☒ VKB protocol 2018

situatietekening en plan van aanpak dient toegevoegd te zijn

Bij calamiteiten bel 112 + PL

Klic-melding

n.v.t. / reden



ja



dient nog uitgevoerd te worden

☐ vervolg opdracht melding reeds aanwezig☒ door CRUX uitgevoerd zie bijlage☐ melden bij kabelbeheerder zie opmerkingen**Archeologisch onderzoek**

n.v.t. / reden



ja



dient nog uitgevoerd te worden

Beperkingen natuurwetgeving☒ n.v.t. / reden☐ ja☐ dient nog uitgevoerd te worden**OPMERKINGEN**

2 asfaltboringen + 2 extra boringen naast asfalt voor funderingsmateriaal

3 boringen tot 3,0 m-mv afgewerkt met peilbuis (freatisch)

4 boringen tot 2,0 m-mv

5 boringen tot 1,0 m-mv

11 boringen tot 0,5 m-mv

2 boringen tot 2,0 m-mv (dammen)

waterbodem: 10 slibsteken tot 0,5 m in vaste waterbodem. Indien puinblijmenging een asbestmonster samenstellen

Opgesteld door:

Naam: J. Rodermans

Datum: 20-11-2019

Paraaf:

Voorgezien veldmedewerker:

Naam:

Datum:

Paraaf:



DE KLINKER MILIEU

Booropdracht Grond

DE KLINKER MILIEU

Individueel van de Vossma Group



Projectnr. CRUX

Projectnr. Opdrachtgever

Protocol

19827-1

VKB 2001

Maken foto's

☐ nee ☒ ja

Aanwezigheid puin in bodem

☐ nee ☐ ja

☒ mogelijk

Gebruik ramguts

☐ nee ☐ ja

☒ onbekend

Beton-/asfaltboringen

☒ nee ☐ ja

☐ onbekend

Boormethode

naar eigen inzicht

Ongeroerde monstername

☒ nee* ☐ ja

☐ 40 mm steekbus

☐ 69 mm steekbus

☐ anders

Inmeten boringen (dgps)

☐ nee ☒ ja

☐ t.o.v. vast punt

☐ waterpassen t.o.v. NAP

☒ GPS (RD)

Inmeten peilbuizen (dgps)

☐ nee ☒ ja

☐ t.o.v. vast punt

☐ waterpassen t.o.v. NAP

☒ GPS (RD)

Digitale aanlevering

Laboratorium

Synlab

Debiteurnummer

107364

Boring (aantal)	Diepte m-mv	Monsternamen	Opmerkingen
10	0,5		10 slijbsteek tot 0,5 m in vaste waterbodem Indien puin aangetroffen: asbestmonster slijb samenstellen
3	3,0		NEN
4	2,0		NEN
5	1,0		NEN
11	0,5		NEN

Peilbuis (aantal)	Filtertraject m-mv	Materiaal en bin. diameter	Afwerking	Opmerkingen
3			NEN	Freatisch

Opmerkingen met betrekking tot uitvoering:

LET OP: Gebruik je PBM's !!

* Bij zintuiglijk aantreffen van vluchtige / mobiele stoffen PL bellen en steekbusmonster nemen

Asbestonderzoek

DE KLINKER MILIEU

onderdeel van de Winasac Groep



Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
19827-1	0	VKB 2018

Monsternemingsplan

Protocol	☒ NEN 5707	☒ NEN 5897	☐ overig
Veldinspectie	☐ Nee	☒ globaal	☐ conform raster
Oppervlakte (m2)		Aantal RE	bedekking %
vegetatie verwijderen	☒ Nee	☐ ja	☐ nvt

Aantal RE's tbv monstername

Uitvoeringswijze monstername ☐ handmatig ☐ machinaal

Afmelingen gat/sleuf (cm)	aantal	codering	RE	monstername
☒ 30x30x50	17			☐ nee ☐ per gat/sleuf ☒ in mengmonster
☐ 50x50x50				☐ nee ☐ per gat/sleuf ☐ in mengmonster
☐ 30x200 tot einde verhardingslaag				☐ nee ☐ per gat/sleuf ☐ in mengmonster
☐				☐ nee ☐ per gat/sleuf ☐ in mengmonster

Aantal boringen tot 2 m -mv

Mengmonsters samenstellen	AMM01	
	t/m	
	AMM04	
	AMMFUND	mengmonster fundering voetpad samenstellen

Opmerkingen:

In totaal 4 mengmonsters asbest grond

1 mengmonster fundering samenstellen

indien puin bij de dammen, mengmonster samenstellen

Opmerkingen met betrekking tot uitvoering:

Bij bijzonderheden bellen met projectleider (onderzoek bodem met puin > 20 %, afwijkingen ten opzichte van historische gegevens). Bij afwijking aard of hoeveelheid asbest tevens contact opnemen met asbestdeskundige

Checklist verplicht materiaal

Spade	Folie
Werkshets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)	Hark

Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)

Schouwbak
Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter
Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter
Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
Meetlint
Meetwiel
Piketpaaltjes
Landmeetapparatuur
Markeerlint
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters
Hersluitbare plastic zakken
Afsluitbare emmers
Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst de noodzaak)

Afspoelbare- of wegwerpoveralls	Volgelaatsmasker
Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen	Asbest decontaminatie-unit
Veiligheidshelm	Plakband
P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	Stickertjes met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

Veldverslag

DE KLINKER MILIEU
Onderdeel van de Vrijsta Group



Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocollen
19827-1		VKB 2001

Uitvoeringsdatum (van / tot): 20-11-2019

Adres locatie: Tuinen van West kavel 11

Opdrachtgever: CRUX BV

Projectteam

Projectleider CRUX

J. Rodermans

paraaf (PL):

Ervaren veldmedewerker

R. Rodermans

paraaf (VM):

veldmedewerker

D.v. Koning NENBURG

paraaf (VM):

veldmedewerker

paraaf (VM):

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

		Ja	Nea	Nvt	Opmerkingen / Acties / Afwijking
1	Was de situatie op locatie, zoals beschreven in de opdracht	☒	☐	☐	
2	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
3	Zijn er wijzigingen in de opdracht opgetreden, zo ja benoemen	☐	☒	☐	
4	Asbest aangetroffen op maaiveld/bodem en teruggekoppeld aan PL	☐	☒	☐	
5	Opdracht afgerond	☐	☒	☐	
6	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
7	Is de vereiste VGM-instructie gegeven aan de veldwerkers	☒	☐	☐	
8	Hebben zich onveilige situaties voorgedaan	☐	☒	☐	* ongevallen registratieform. Invullen
9	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☒	☐	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☒	☐	
11	Was het betonwerk goed uitgevoerd (diameter, waterslofzuiger)	☒	☐	☐	diameter: 120, 25cm
12	Tekening aangepast / aangevuld (noordpeil/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschillen, tanks en fedingen, verhardingen, opstellen, overige obstakels en slootpeil etc	☒	☐	☐	Inleken asbestgaten en sleuven, boorpunten ingemeten?
13	Is elke gestaakte boring op tekening & Psion aangegeven	☐	☐	☒	
14	Boorstaten gecontroleerd (op papier of digitaal)	☒	☐	☐	afwijkende diameter peilbuis tov veldwerkformulier noteren
15	Boormangerinvoer volledig gecontroleerd (peilbuisgegevens enz.)	☐	☐	☒	noteren filterstelling, filtergrind en bentoniet in PSION, afwijking diameter peilbuis?
16	Zijn de peilbuizen goed afgewerkt	☒	☐	☐	
17	Hoeveel werkwater is gebruikt en wat is de Ec waarde	☐	☒	☐	Ec-waarde: cm)
18	Alle gegevens tav de watermonsternamen genoteerd	☐	☐	☒	PH, Ec, doorstroming, troebelheid, afgepompte hoeveelheid en gws
19	Werken meetinstrumenten naar behoren?	☐	☐	☒	
20	Was er overtollig grond	☐	☒	☐	Overtollig grond is: verwerkt in terrein / meegenomen
21	Zijn de monsters binnen 24 uur geleverd aan het aangegeven lab	☒	☐	☐	
22	Veldwerker onpartijdig van opdrachtgever	☒	☐	☐	
23	Heeft tijdens het veldwerk beïnvloeding van het veldwerk door derden plaatsgevonden	☐	☒	☐	
24	Werkmateriaal en electrodes schoongemaakt, zo nee reden:	☐	☐	☒	
25	Is er advies voor een eventueel vervolgonderzoek en waarom? 1. Gebruik extra gereedschap 2. Gebruik ander materiaal i.v.m. slechte terreinomstandigheden 3. Toestemming beter regelen (met) 4. Anders	☐	☒	☐	
26	Wachturen / oorzaak	☐	☒	☐	

Bestede tijd

Relstijd (uren)

Veldwerk (uren)

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:



volgens VKB-protocol 1001 zijn uitgevoerd



volgens VKB-protocol 2002 zijn uitgevoerd



volgens VKB-protocol 2001 zijn uitgevoerd



volgens VKB-protocol 2003 zijn uitgevoerd



niet conform de VKB-protocollen zijn uitgevoerd

Afwijkingen / motivatie:

Let op K&L!

op de Interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;
een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Veldverslag asbest

DE KLINKER MILIEU



Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
19827		2018

Uitvoeringsdatum (van / tot): 05-12-19

Adres locatie: Tuinen van West kavel 11

Opdrachtgever: CRUX BV

Projectteam

Projectleider CRUX: J. Rodermans

Ervaren veldmedewerker: D. v. Konijnenburg

veldmedewerker:

veldmedewerker:

paraaf (PL):

paraaf (VM):

paraaf (VM):

paraaf (VM):

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

Locatiegegevens

1. locatie ingedeeld in deelgebieden Ja ☐ Nee ☐

2. zo ja, Ingedeeld o.b.v. welke criteria

Omstandigheden visuele inspectie

1. Neerslag? < 10 mm ☐ > 10 mm ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw ☐

2. Tijdstip : Uur voor ☐ na ☐ zonsondergang

3. Zicht? < 50 meter ☐ > 50 meter ☐

4. Bedekking maaiveld? vegetatie, waterplassen < 25% ☐ > 25% ☐ Anders nl:

5. Vegetatie verwijderd? ja ☐ nee ☐ nvt ☐

6. Bedekkingsgraad na verwijdering? < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie en/of materiaal uit sleuf, gat en/of boring

asbest type 1	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 2	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 3	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 4	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 5	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
	monstercode			overgedragen aan lab op
asbest type 6	totaal	gram	type	vermoed. herkomst
	monstercode			overgedragen aan lab op

Resultaten overige veldwerkzaamheden

proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden op aparte tekening
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen	boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
	gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie opnemen in onderstaand tabel
	plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart

Veldverslag asbest

DE KLINKER MILIEU
aangehouden van de Winkler Group



Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
19827		2018

Grondmonsters

Locatie	asbestverdacht materiaal	Massa voor het zeven	Massa na het zeven (kg)	Barcode	Monsteromschr.
Kavel 11	ja / nee	50	30	zie T1	Ammon5
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				

Duur werkzaamheden (in minuten)

Aanwezige medewerkers (namen)

Geraadpleegde asbestdeskundige

Getroffen maatregelen 4-9-2018 standaard ☐ asbestcondities ☐ uitgebreide decontaminatie ☐
adembescherming ☐ nathouden ☐

Bestede tijd

Reistijd (uren)

Veldwerk (uren)

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

- ☐ volgens VKB-protocol 2018 is uitgevoerd ☐ niet conform de VKB-protocol 2018 is uitgevoerd
☐ volgens NEN 5707 is uitgevoerd ☐ niet conform de NEN 5707 is uitgevoerd

Afwijkingen / motivatie:

Indien is afgeweken van de BRL 2000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

VERKLARING VELDWERKZAAMHEDEN

Hierbij verklaart (verklaren) ondergetekende(n) de veldwerkzaamheden voor het project,
projectnaam : **Tuinen van West kavel 11**
projectnr. CRUX : **19827-1**
projectnr. Opdrachtgever :

Uitgevoerd op,

R. MEUKERS

05-12-18

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, conform de BRL SIKB 2000
Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de volgende onderliggende
- VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen
van grondmonsters en waterpassen'
- VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'
- VKB-protocol 2003 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'
- VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'

Naam gecertificeerde monsternemer

toegepast VKB-protocol

R. MEUKERS

D.v. Konijnenburg

2001, 2018

2002, 2003, 2018

