

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK en ASBESTONDERZOEK volgens NEN 5740 en NEN 5707

*Plein e.o.
Werkendam*



Datum: 12 maart 2020

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K200041

Opdrachtgever: SAB

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
N. Looman		W. Wilbrink	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	3
2.3	Verwachte bodemkwaliteit	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	6
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk?	6
2.7	Hypothese en strategie	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet.....	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
3.3	Chemisch onderzoek	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Veldmetingen	9
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	10
4.5	Toetsingskader	10
4.5.1	Wet bodembescherming.....	10
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	11
4.5.3	Asbest	11
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	12
4.7	Grond.....	12
4.8	Grondwater	12
4.9	Asbest	12
4.10	Aanvullend onderzoek.....	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
5.1	Conclusies.....	15
5.2	Algemeen.....	15

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Analyseresultaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen
Bijlage 5: Situering monsterpunten
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 en een nader onderzoek op een centrumlocatie op Plein e.o. te Werkendam. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Werkendam;
- sectie O;
- perceelnummer 243, 2432, 2327, 2343, 2328, 1033, 1034 en 760 (ged.).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2225 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Werkendam, sectie O, perceelnummers 243, 2432, 2327, 2343, 2328, 1033, 1034 en 760 (ged (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Werkendam. Aan de noordzijde wordt de locatie begrensd door de Hoogstraat, aan de westzijde door het Plein en aan de zuidzijde door de Amerscamp. Voor een groot deel is de locatie bebouwd met enkele winkels, woningen en een kerk.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 3 februari 2020 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op de onderstaande foto's wordt een indruk gegeven van de onderzoekslocatie.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijkt dat ter plaatse van Plein 9 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in 1993. Uit de resultaten blijkt dat er in de bovengrond licht verhoogde gehalten nikkel, koper, zink, lood, kwik en PAK zijn aangetroffen en in de ondergrond een matig verhoogd gehalte lood. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte arseen aangetroffen. Zintuiglijk is er weinig puin waargenomen. Na een aanvullend onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Op de locatie Plein 8 is sprake van een ondergrondse HBO tank (3.000 liter). Deze tank is in 1993 onklaar gemaakt door middel van het reinigen en afvullen met zand. Hiervoor is een KIWA certificaat afgegeven.

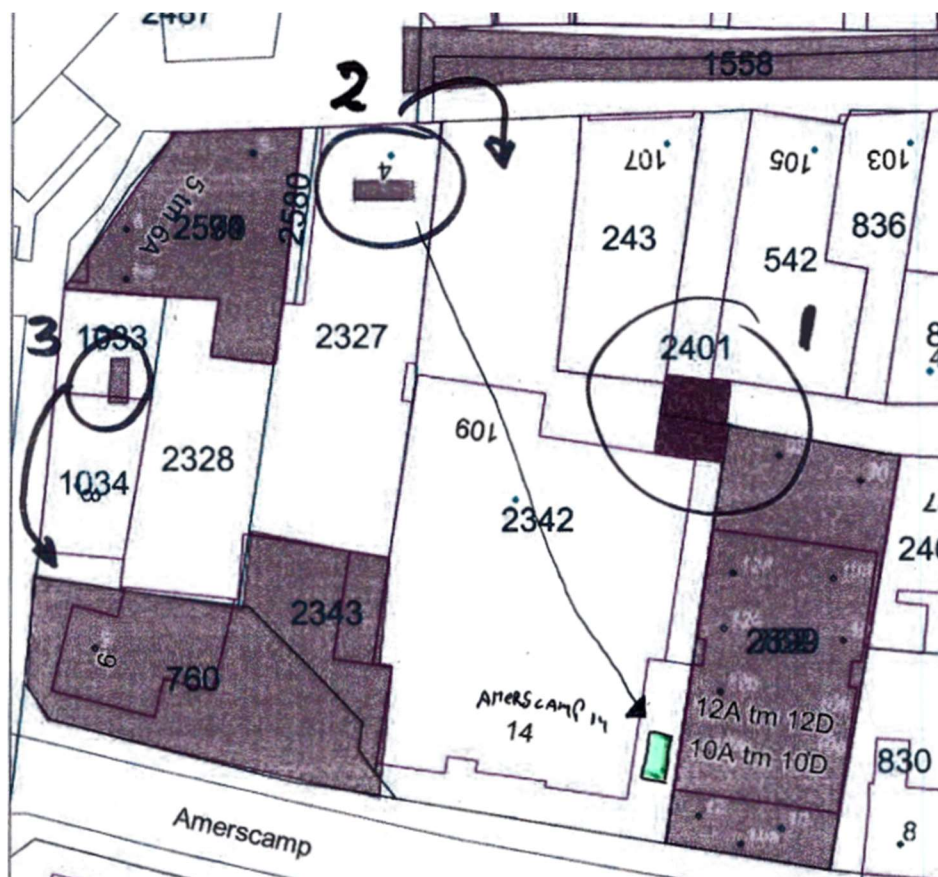
Op de locatie Hoogstraat 107-109 is eveneens sprake van een ondergrondse tank. Dit betreft een 6.000 liter tank, welke in 1995 onklaar is gemaakt. De tank is destijds alleen gereinigd en niet verwijderd. Dit was niet mogelijk in verband met de ligging nabij een tuinmuur. Ter plaatse van de tank is 27-11-1998 een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Adico Milieutechniek. Hierbij is in de bovengrond minerale olie boven de tussenwaarde aangetroffen. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Op de locatie Amerscamp 10-12 en de Keizersstraat 30-31a (direct ten oosten van de huidige onderzoekslocatie) is in januari 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met koper, kwik, lood en zink. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Zowel in de boven- als de ondergrond is een bijmenging met puin aangetroffen.

Daarnaast is er volgens het omgevingsrapport van de provincie op de locatie Plein 4 sprake van een ondergrondse HBO tank (5.000 liter). Deze is in 1991 onklaar gemaakt en afgevuld met zand. Hierbij is geen verontreiniging aangetroffen en hiervoor is een KIWA certificaat afgegeven. De ligging van deze tank is niet bekend.

In 2002 is er door Inpijn en Blokpoel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Plein 5/6. Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond niet is verontreinigd. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, zink en minerale olie aangetroffen. In de bovengrond is puin aangetroffen.

Op basis van de historische gegevens uit de omgevingsrapportage, is bij de opdrachtgever navraag gedaan met betrekking tot de ligging van de aangegeven ondergrondse tanks. Hierbij is een document ter beschikking gesteld waarop de ligging is weergegeven. Hieruit blijkt dat op de locatie Amerscamp 14 tevens een ondergrondse tank aanwezig is. De tank op de locatie Plein 4 blijkt er niet te liggen. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van de tanks weergegeven. Deze zijn ook weergegeven op de tekening in bijlage 5.



Afbeelding: Ligging ondergrondse tanks

Tevens is door de opdrachtgever nog een verkennend bodemonderzoek ter beschikking gesteld (*Inpijn blokpoel, verkennend bodemonderzoek Plein 9, MA-0127-A*). Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de uitbreiding van de bebouwing ter plaatse. Uit de historische informatie uit dit rapport blijkt dat de huidige bebouwing circa 80 jaar oud is. Verder staat beschreven dat er in het verleden regelmatig koolas over de locatie is verspreid. Er is nooit havenslib gestort. Het puin dat in de toplaag aanwezig is, is afkomstig van gesloopte huizen die aanwezig waren voor de huidige bebouwing.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er in de bovengrond een aantal zware metalen en PAK licht verhoogd zijn aangetroffen. Lood is matig verhoogd aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen.

2.3 Verwachte bodemkwaliteit

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Midden en West Brabant ingedeeld in zone 2 met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit bovengrond: wonen
- Ontgravingskwaliteit bovengrond: natuur en landbouw
- Bodemfunctieklass: wonen
- Toepassingseis: wonen

(bron: bodemkwaliteitskaart Midden en West Brabant).

Uit de digitale kaart blijkt eveneens dat er geen sprake is van ontgrondingen, voormalige stortplaatsen en dat de locatie niet is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B38G0263 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is Noord-Noord-West (bron: Grondwatertools).

2.5 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Vanuit de omgeving zijn geen zaken bekend die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. De uitgevoerde onderzoeken zijn gedateerd en er is geen asbestonderzoek uitgevoerd. Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich drie ondergrondse tanks. Daarnaast is bekend dat er op de locatie puin in de bodem aanwezig is. Dit maakt de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve wordt direct een asbest in bodemonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd.

2.7 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte /inhoud	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Ondergrondse tank Plein 8	3 m ³	Verdacht, ondergrondse tank	Minerale olie, ondergrond	VED-OO
Ondergrondse tank Amerscamp 14	5 m ³	Verdacht, ondergrondse tank	Minerale olie, ondergrond	VED-OO
Ondergrondse tank Hoogstraat 107	6 m ³	Verdacht, ondergrondse tank	Minerale olie, ondergrond	VED-OO
Gehele locatie	2225 m ²	Verdacht, heterogeen verdeeld	asbest, bovengrond	paragraaf 6.4.5 5707
		Onverdacht	-	ONV-NL

ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie, VED-OO = verdacht, ondergrondse tank

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2225 m². Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk	Analyses
Ondergrondse tank Plein 8	1 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	1x minerale olie (laag 1,5-2,0 m-mv) 1x standaardpakket grondwater
Ondergrondse tank Amerscamp 14	1 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	1x minerale olie (laag 1,5-2,0 m-mv) 1x standaardpakket grondwater
Ondergrondse tank Hoogstraat 107	1 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	1x minerale olie (laag 1,5-2,0 m-mv) 1x standaardpakket grondwater
Gehele locatie	9 gaten tot 0,5 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv (peilbuizen gecombineerd met ondergrondse tanks)	1x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 1x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 2x asbest in grond

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen. Omdat de peilbuizen ter plaatse van de tanks worden gecombineerd met het verkennend onderzoek op de gehele locatie, zijn de watermonsters uit de peilbuizen geanalyseerd op het standaard pakket grondwater.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Ondergrondse tank Plein 8	1 boring tot 2,0 m-mv (4)	1 peilbuis (PB01, filterstelling 3,0-4,0 m-mv)
Ondergrondse tank Amerscamp 14	1 boring tot 2,0 m-mv (06)	1 peilbuis (PB03, filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
Ondergrondse tank Hoogstraat 107	1 boring tot 2,0 m-mv (05)	1 peilbuis (PB02, filterstelling 3,1-4,1 m-mv)
Gehele locatie	9 gaten 30*30 tot 0,5 m-mv (G01, G03 t/m G06, G08 t/m G10) 2 boringen tot 2,0 m-mv (02 en 07)	-

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 februari 2020 (boorwerkzaamheden) door de heer W. Lichtenberg en op 27 februari (monsterneming grondwater) door de heer W. Lichtenberg. Zowel De Klinker Milieu als de heer W. Lichtenberg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Ondergrondse tank Plein 8	MMOGtank01	G	Pb01, 04	1,5-2,0	Minerale olie
	PB01	W	Pb01	3,0-4,0	Standaard pakket grondwater
Ondergrondse tank Amerscamp 14	MMOGtank03	G	Pb03, 06	1,5-2,0	Minerale olie
	Pb03	W	Pb03	3,2-4,2	Standaard pakket grondwater
Ondergrondse tank Hoogstraat 107	MMOGtank02	G	Pb02, 05	1,7-2,0	Minerale olie
	Pb02	W	PB02	3,1-4,1	Standaard pakket grondwater
Overig terrein	MMBG01	G	02, G01, G03 en G11	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMBG02	G	G05, G06, G09, G10	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMOG03	G	02	0,5-1,5	Standaardpakket grond
	MM04	G	07	0,5-1,0	Standaardpakket grond
	MM1	A	G09 en G10	0,0-0,5	Asbest in grond
	MM2	A	G01, 02, G11	0,0-0,5	Asbest in grond
	MM3	A	G03	0,0-0,5	Asbest in grond
	MM4	A	07	0,0-0,5	Asbest in grond
	MM5	A	07	0,5-1,0	Asbest in grond
	MM7	A	G04, G05, G06	0,0-0,5	Asbest in grond

G=grond

W=grondwater

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

Vanwege de verschillende grondsoorten (zand en klei), alsmede de verschillende gradaties puin, zijn er meer mengmonsters samengesteld dan voorgeschreven staan in de NEN5740 en NEN5707.

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

De bodem bestaat tot een diepte variërend van 0,5-1,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, uiterst siltig zand. Daaronder is een laag van sterk zandige klei aanwezig. Onder de kleilaag is plaatselijke en matig grove zandlaag aangetroffen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
Pb01	0,00 - 1,50	zwak puinhoudend
	1,50 - 2,00	zwak puinhoudend
	2,00 - 2,50	zwak puinhoudend
04	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend
Pb02	0,00 - 0,50	sporen puin
	0,50 - 0,80	sporen puin
	0,80 - 2,00	sporen puin
05	0,00 - 0,80	zwak puinhoudend
	0,80 - 1,20	zwak puinhoudend
	1,20 - 2,00	sporen puin
G01	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend
02	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,50	sterk puinhoudend
	1,50 - 2,00	zwak puinhoudend
G03	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
G05	0,30 - 0,50	sporen puin
G06	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend
07	0,06 - 0,50	sterk puinhoudend
	0,50 - 1,00	uiterst puinhoudend, Gestaakt op fundering
G09	0,05 - 0,50	matig puinhoudend
G10	0,05 - 0,50	matig puinhoudend
G11	0,00 - 0,50	sporen puin

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
PB01	03-02-2020	27-02-2020	3,0-4,0	2,10	7,1	1639	12,3
PB02	03-02-2020	27-02-2020	3,1-4,1	1,10	7,9	527	6,4
PB03	03-02-2020	27-02-2020	3,2-4,2	1,05	7,6	1942	11,6

De troebelheid van het grondwater is hoger bij PB01 en PB03 dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Tevens is de geleidbaarheid van het grondwater in PB01 en PB03 aan de hoge kant. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de grond uit de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| | | Bodemkwaliteitsklasse |
| Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a) | = | Achtergrondwaarde |
| Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b) | = | Wonen |
| Kleiner dan maximale waarde industrie | = | Industrie |
- ^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- ^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.5 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMBG01	+	lood	Achtergrondwaarde
MMBG02	+	cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PAK	Industrie
MMOG03	+++	lood, zink	Niet toepasbaar
	++	PAK	
	+	cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel	
MM04	++	lood	Industrie
	+	cadmium, kobalt, kwik, zink, PAK	
MMOGtank01	-		Achtergrondwaarde
MMOGtank02	-		Achtergrondwaarde
MMOGtank03	-		Achtergrondwaarde
MM1	-		Achtergrondwaarde
MM2	-		Achtergrondwaarde
MM3	-		Achtergrondwaarde
MM4	-		Achtergrondwaarde
MM5	-		Achtergrondwaarde
MM7	-		Achtergrondwaarde
Grondwater			
Pb01 (3,0-4,0 m-mv)	+	barium	n.v.t.
PB02 (3,1-4,1 m-mv)	+	molybdeen	n.v.t.
Pb01 (3,2-4,2 m-mv)	+	barium	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Grond

De ondergrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met lood en zink. Verder zijn er licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, nikkel en PAK aangetroffen. Ter plaatse van de ondergrondse tanks zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

4.8 Grondwater

Het grondwater is (plaatselijk) licht verontreinigd met barium en molybdeen.

4.9 Asbest

In zowel de fijne als de grove fractie is geen asbest aangetroffen.

5 AANVULLEND ONDERZOEK

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten lood en zink en het matig verhoogde gehalte PAK in MMBG03 en het matig verhoogde gehalte lood in mengmonster MM4 is besloten om een aanvullend onderzoek uit te voeren. Hierbij wordt getracht middels enkele aanvullende boringen de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen. In de onderstaande tabel staan de uitgevoerde aanvullende werkzaamheden weergegeven.

Tabel 4.6: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk	Analyses
Nabij boring 2	1 boring tot 2,5 m-mv (102) 3 boringen tot 2,0 m-mv (104, 105 en 106)	4 x lood, zink, PAK incl. lutum en organische stof
Nabij boring 7	1 boring tot 1,0 m-mv (107, gestaakt op fundatie) 4 boringen tot 2,0 m-mv (108, 109, 110 en 111)	7 x lood incl. lutum en organische stof

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 februari (monsterneming grondwater) door de heer W. Lichtenberg. Zowel De Klinker Milieu als de heer W. Lichtenberg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en het daarbij behorende protocol 2001.

De tijdens de veldwerkzaamheden van het aanvullend onderzoek waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.7.

Tabel 4.7: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
102	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,50	sterk puinhoudend
	1,50 - 2,00	sporen puin
	2,00 - 2,50	sporen puin
104	0,00 - 0,90	matig puinhoudend, Gestaakt op fundering
105	0,50 - 1,50	zwak puinhoudend
106	0,50 - 1,50	matig puinhoudend, matig koolashoudend
107	0,05 - 0,50	matig puinhoudend
	0,50 - 1,00	matig puinhoudend, Gestaakt op fundering?
108	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
109	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
110	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	matig puinhoudend
111	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend

In tabel 4.8 zijn de analyseresultaten van het aanvullend onderzoek weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.8: Analyseresultaten

Monster (traject)	Traject (mmv)	Beoordeling	Toetsing Wbb Kritieke parameter
102-4	1,5-2,0	-	
104-2	0,5-1,0	++	Zink
		+	Lood en PAK
105-2	0,5-1,0	++	Lood
		+	Zink en PAK
106-2	0,5-1,0	+++	zink
		++	lood
		+	PAK
107-1	0,05-0,5	+	Lood
107-2	0,5-1,0	++	Lood
108-1	0,0-0,5	+	Lood
108-2	0,5-1,0	+	Lood
109-1	0,0-0,5	+	Lood
109-2	0,5-1,0	+	Lood
110-1	0,05-0,5	+++	Lood
110-2	0,5-1,0	-	

Uit de analyse blijkt dat ter plaatse van boring 2 uit het verkennend onderzoek een matig verhoogd gehalte zink is aangetroffen (B104), een matig verhoogd gehalte lood (B105 en 106) en een sterk verhoogd gehalte zink (B106). Verder zijn er enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. Op een diepte van 1,5-2,0 m-mv (B102) zijn geen verontreinigingen meer aangetroffen.

Ter plaatse van boring 7 uit het verkennend onderzoek is een sterk verhoogd gehalte lood aangetroffen (B110) en een matig verhoogd gehalte lood (B107). Verder zijn enkel licht verhoogde gehalten lood aangetroffen.

De verontreinigen zijn hiermee niet afgeperkt.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 en een nader onderzoek op een centrumlocatie op Plein e.o. te Werkendam.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

6.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond in wisselende mate puin;
- ter plaatse van boring 02 zijn licht tot sterk verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetroffen;
- ter plaatse van boring 07 zijn licht tot sterk verhoogde gehalten lood aangetroffen;
- ter plaatse van de ondergrondse tanks zijn in zowel de grond als het grondwater geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen;
- het grondwater is (plaatselijk) licht verontreinigd met molybdeen en barium;
- de grond is niet asbesthoudend;
- de hypothese dat de locaties van de ondergrondse tanks verdacht zijn op het voorkomen van minerale olie, dient te worden verworpen;
- de hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest dient te worden verworpen;
- de hypothese dat de rest van de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging, dient verworpen te worden;

6.2 Aanbevelingen

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit niet geschikt voor het voorgenomen gebruik. Er dient nader onderzoek plaats te vinden naar de omvang van de aangetroffen verontreinigingen met lood en zink. De verontreinigingen zijn niet afgeperkt en betreffen een groter geval. Geadviseerd wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen met lood, zink en PAK.

6.3 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

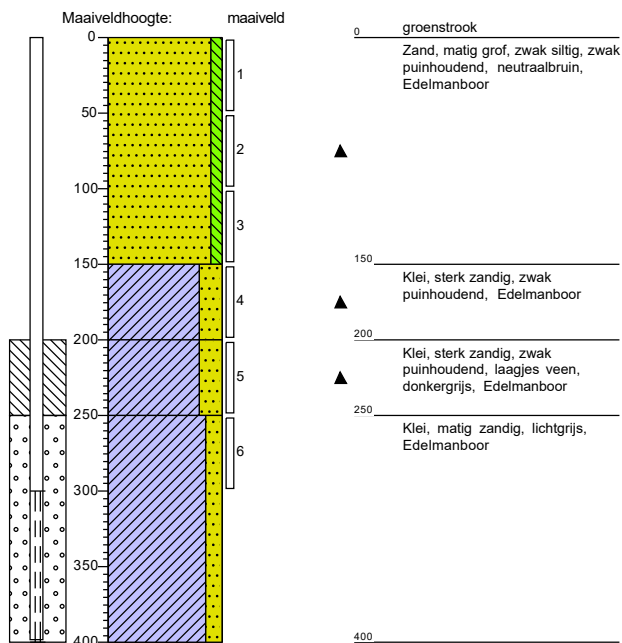
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

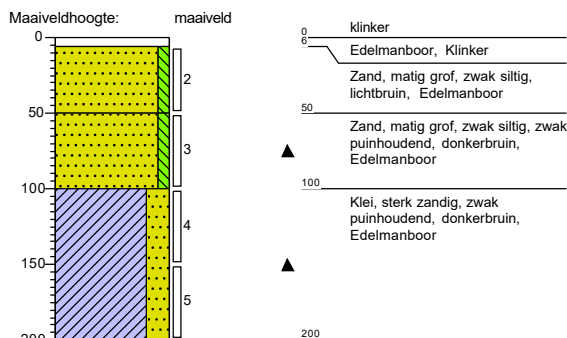
Boring: Pb01

Datum: 3-2-2020



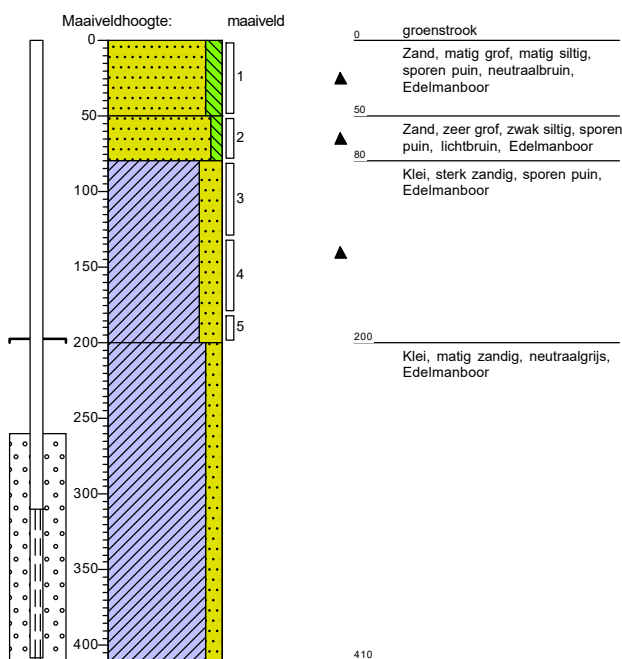
Boring: 04

Datum: 3-2-2020



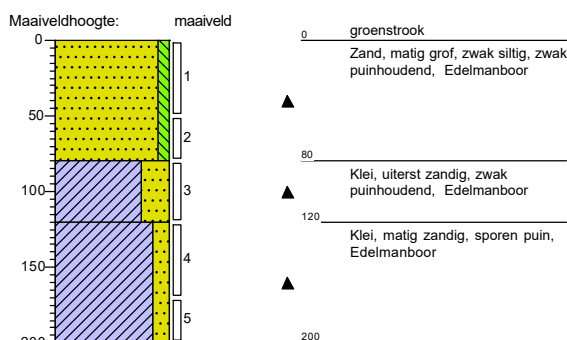
Boring: Pb02

Datum: 3-2-2020



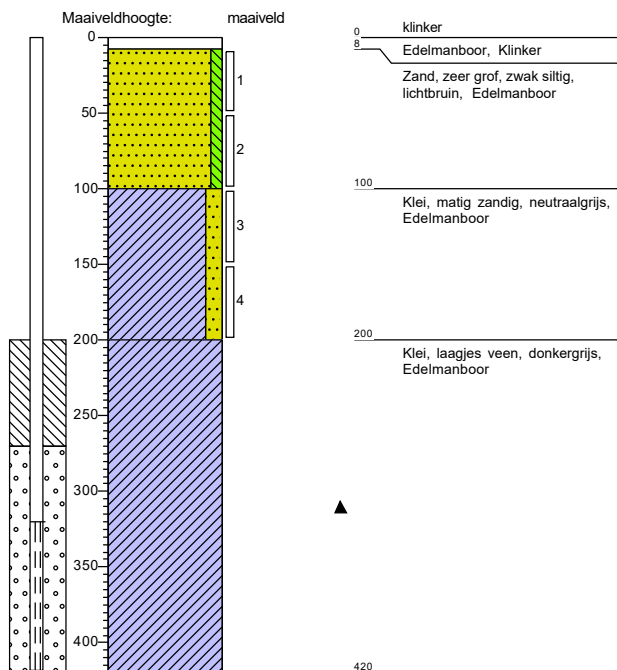
Boring: 05

Datum: 3-2-2020

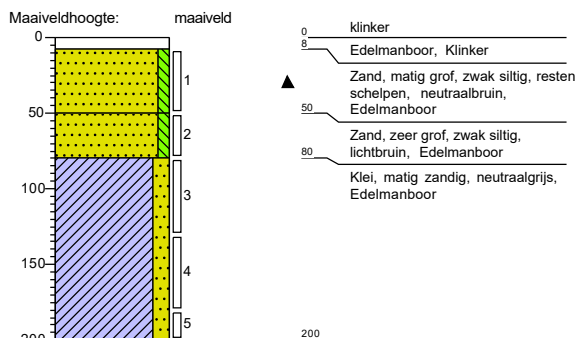


Boring: Pb03

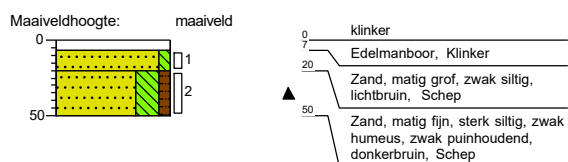
Datum: 3-2-2020

**Boring: 06**

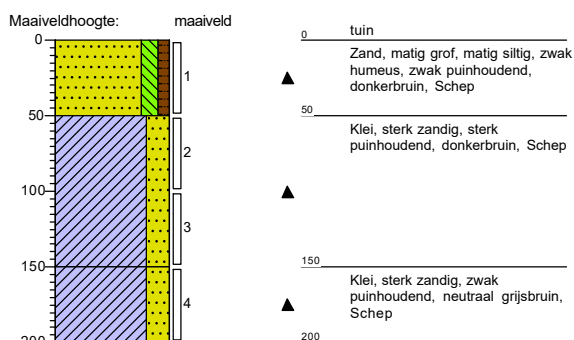
Datum: 3-2-2020

**Boring: G01**

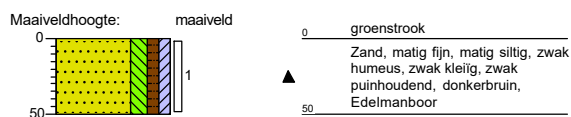
Datum: 3-2-2020

**Boring: 2**

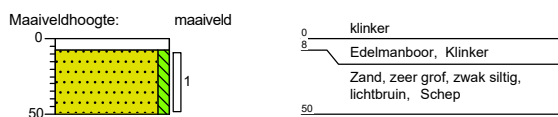
Datum: 3-2-2020

**Boring: G03**

Datum: 3-2-2020

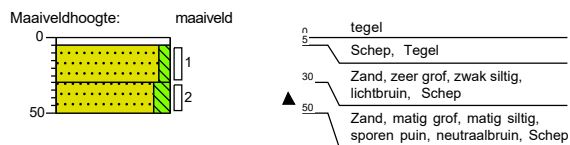
**Boring: G04**

Datum: 3-2-2020

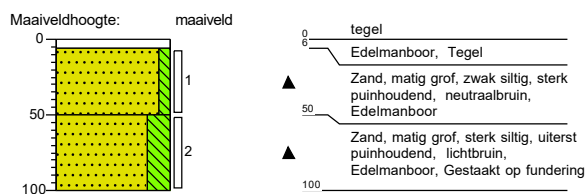


Boring: G05

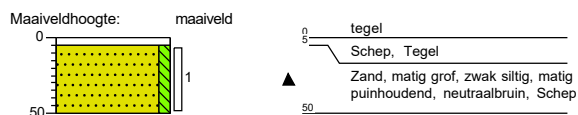
Datum: 3-2-2020

**Boring: 7**

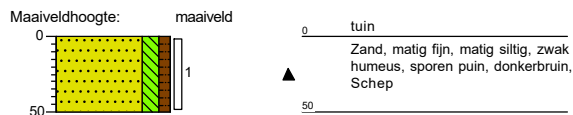
Datum: 3-2-2020

**Boring: G09**

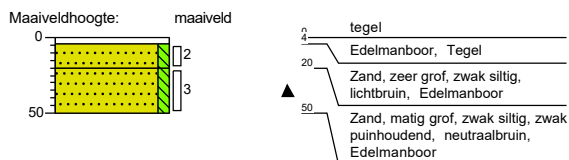
Datum: 3-2-2020

**Boring: G11**

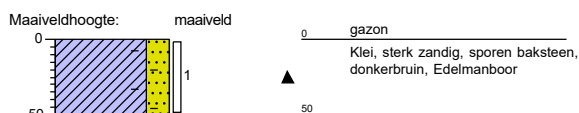
Datum: 3-2-2020

**Boring: G06**

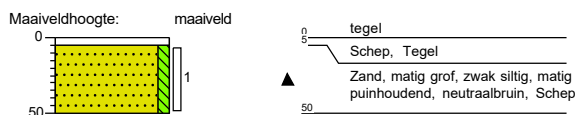
Datum: 3-2-2020

**Boring: G08**

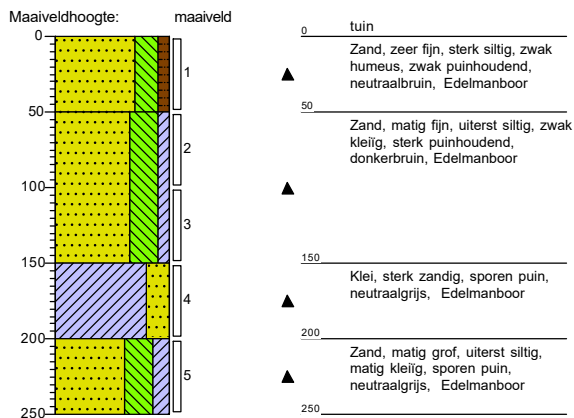
Datum: 3-2-2020

**Boring: G10**

Datum: 3-2-2020

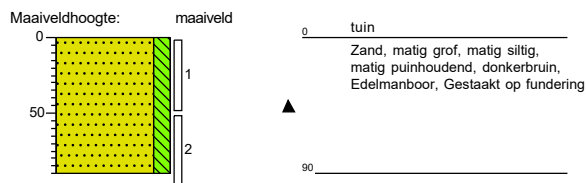
**Boring: 102**

Datum: 27-2-2020

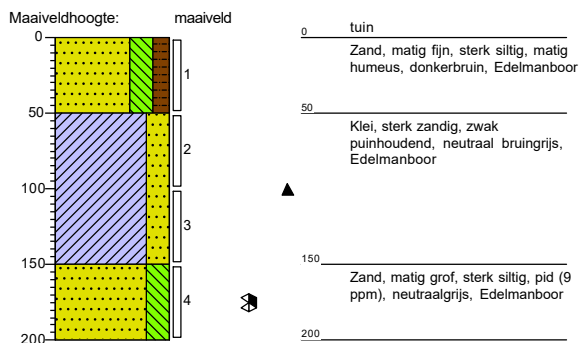


Boring: 104

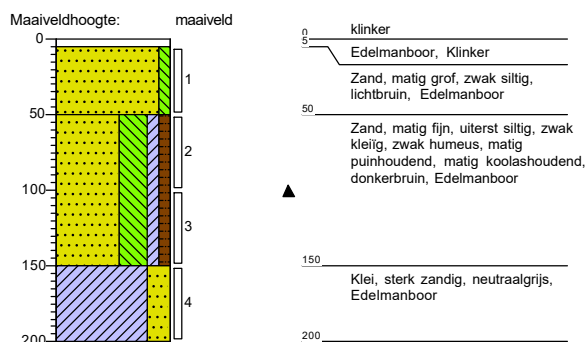
Datum: 27-2-2020

**Boring: 105**

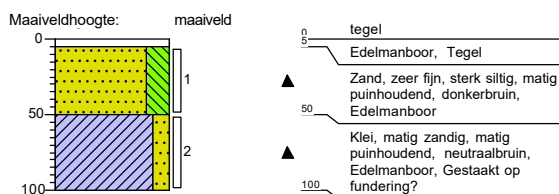
Datum: 27-2-2020

**Boring: 106**

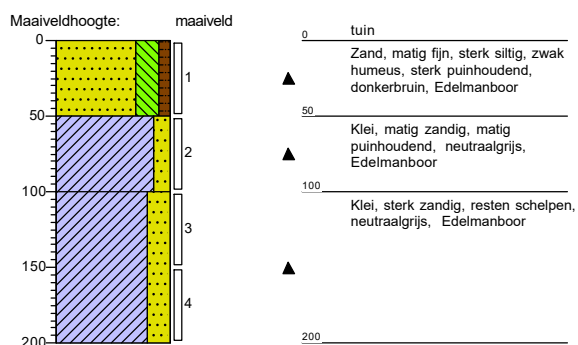
Datum: 27-2-2020

**Boring: 107**

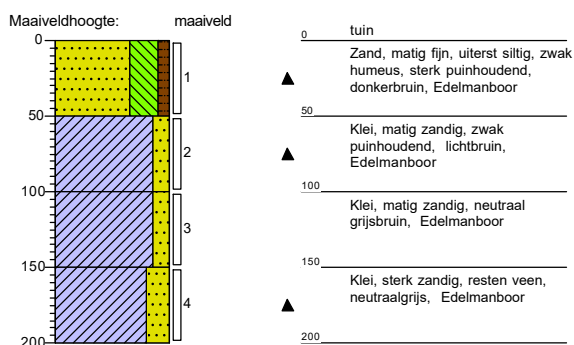
Datum: 27-2-2020

**Boring: 108**

Datum: 27-2-2020

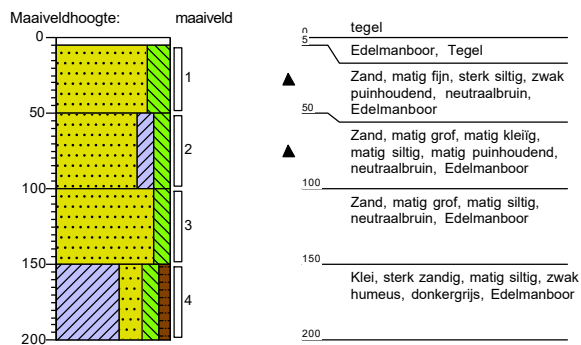
**Boring: 109**

Datum: 27-2-2020



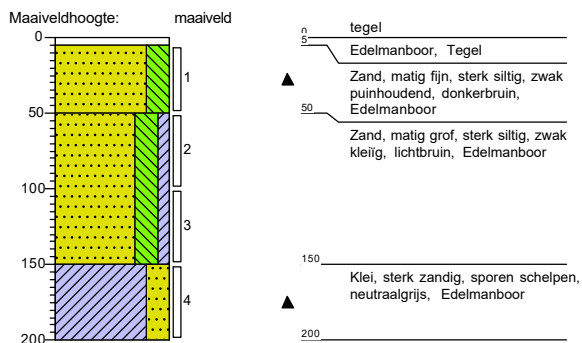
Boring: 110

Datum: 27-2-2020



Boring: 111

Datum: 27-2-2020

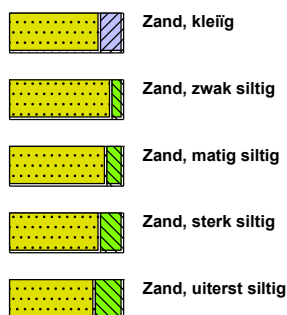


Legenda (conform NEN 5104)

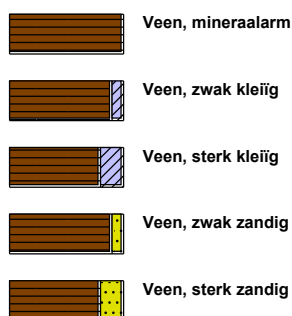
grind



zand



veen



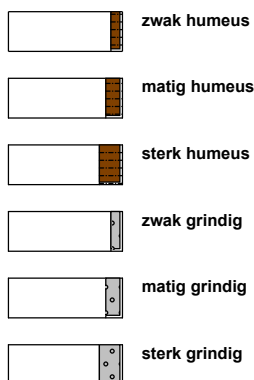
klei



leem



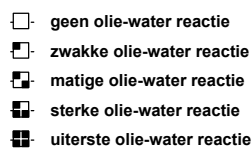
overige toevoegingen



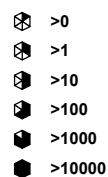
geur



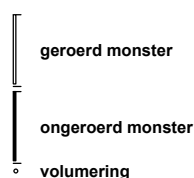
olie



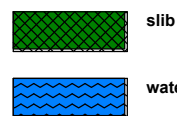
p.i.d.-waarde



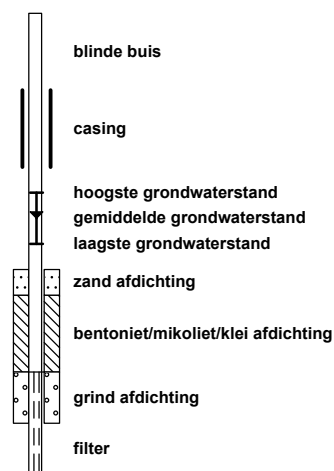
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020017311/1
Uw project/verslagnummer	K200041
Uw projectnaam	Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat 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 K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020017311/1
Startdatum 04-Feb-2020
Rapportagedatum 11-Feb-2020/13:54
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.7	87.8	71.2	70.4	77.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	1.6	10.6	9.8	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	98.2	89.1	89.8	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	<2.0	4.6	4.7	16.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	81	490		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.38	1.8		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	5.7	10		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	15	61		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.083	0.53	0.75		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.6	11	21		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	120	1000		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	130	490		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	33	43	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	59	77	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	<5.0	28	21	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	130	160	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 2 (0-50) G01 (20-50) G03 (0-50) G11 (0-50)	03-Feb-2020	11182475
2	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G09 (5-50) G10 (5-50)	03-Feb-2020	11182476
3	MMOG03 2 (50-100) 2 (100-150)	03-Feb-2020	11182477
4	MMOGtank01 04 (150-200) Pb01 (150-200)	03-Feb-2020	11182478
5	MMOGtank02 05 (170-200) Pb02 (180-200)	03-Feb-2020	11182479



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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020017311/1
Startdatum 04-Feb-2020
Rapportagedatum 11-Feb-2020/13:54
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.20	3.8		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.062	0.86		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.48	9.1		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.27	4.7		
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.30	5.0		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.089	0.16	2.3		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.22	3.9		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.16	3.0		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.20	2.6		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	2.1	35		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 2 (0-50) G01 (20-50) G03 (0-50) G11 (0-50)	03-Feb-2020	11182475
2	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G09 (5-50) G10 (5-50)	03-Feb-2020	11182476
3	MMOG03 2 (50-100) 2 (100-150)	03-Feb-2020	11182477
4	MMOGtank01 04 (150-200) Pb01 (150-200)	03-Feb-2020	11182478
5	MMOGtank02 05 (170-200) Pb02 (180-200)	03-Feb-2020	11182479



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020017311/1
Startdatum 04-Feb-2020
Rapportagedatum 11-Feb-2020/13:54
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	74.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.6
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. **Monsteromschrijving**
6 MM0Gtank03 06 (180-200) Pb03 (150-200)

Datum monstername 03-Feb-2020
Monster nr. 11182480

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020017311/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11182475	G03	1	0	50	0537940394	MMBG01 2 (0-50) G01 (20-50) G01
11182475	G01	2	20	50	0537940473	MMBG01 2 (0-50) G01 (20-50) G01
11182475	G11	1	0	50	0537940740	MMBG01 2 (0-50) G01 (20-50) G01
11182475	2	1	0	50	0537940738	MMBG01 2 (0-50) G01 (20-50) G01
11182476	G05	2	30	50	0537940380	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G06
11182476	G06	3	20	50	0537940392	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G06
11182476	G10	1	5	50	0537940874	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G06
11182476	G09	1	5	50	0537940870	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G06
11182477	2	3	100	150	0537940494	MMOG03 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (100-150)
11182477	2	2	50	100	0537940478	MMOG03 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (100-150)
11182478	Pb01	4	150	200	0537940742	MMOGtank01 04 (150-200) Pb01 Pb01 Pb01
11182478	04	5	150	200	0537940871	MMOGtank01 04 (150-200) Pb01 Pb01 Pb01
11182479	Pb02	5	180	200	0537940384	MMOGtank02 05 (170-200) Pb02 Pb02 Pb02
11182479	05	5	170	200	0537940390	MMOGtank02 05 (170-200) Pb02 Pb02 Pb02
11182480	Pb03	4	150	200	0537940526	MMOGtank03 06 (180-200) Pb03 Pb03 Pb03
11182480	06	5	180	200	0537940389	MMOGtank03 06 (180-200) Pb03 Pb03 Pb03

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 2020017311/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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 2020017311/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020017311/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11182478

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

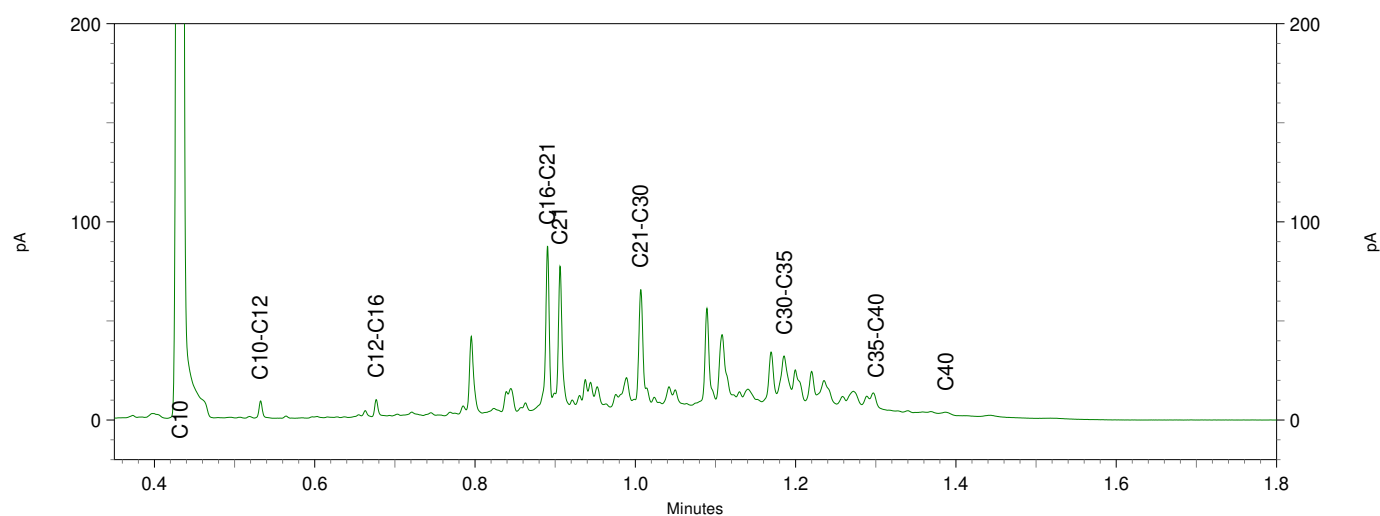
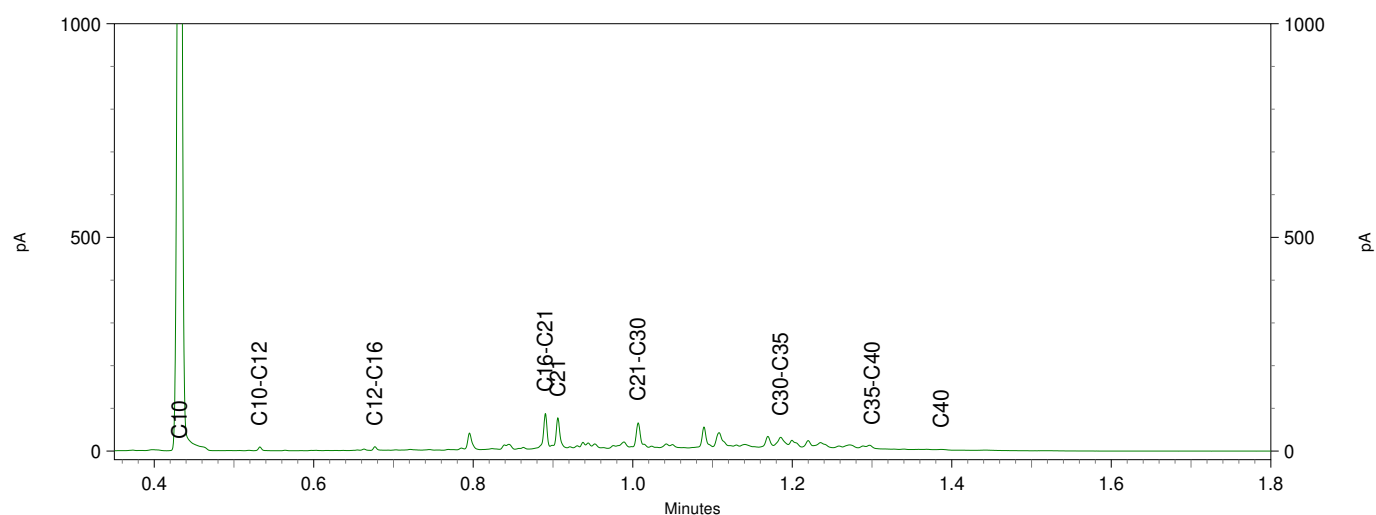
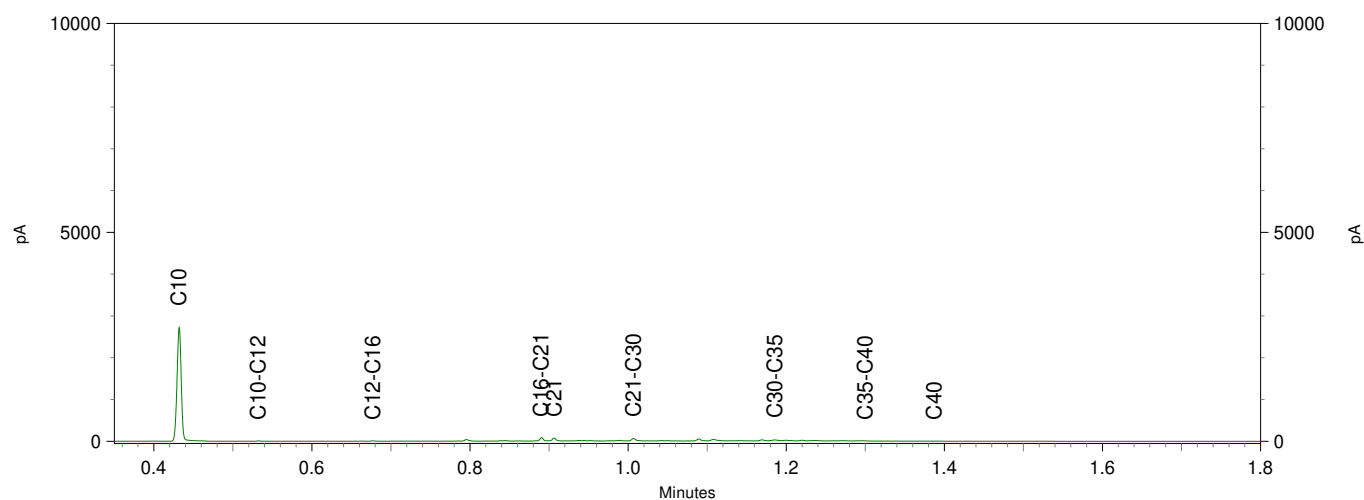
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11182477

Certificate no.:2020017311

Sample description.: MMOG03 2 (50-100) 2 (100-150)

V



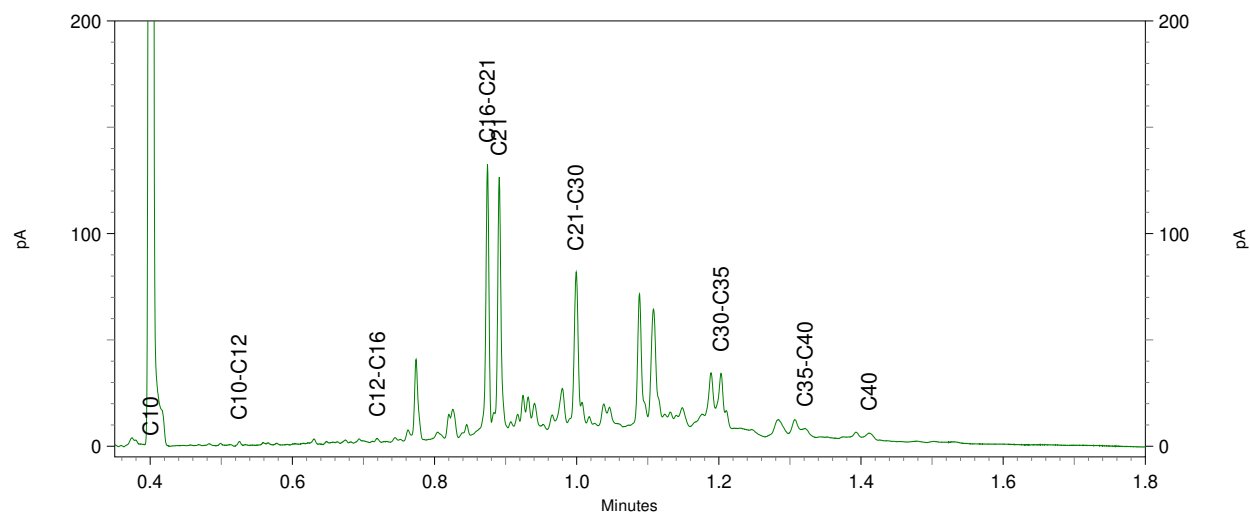
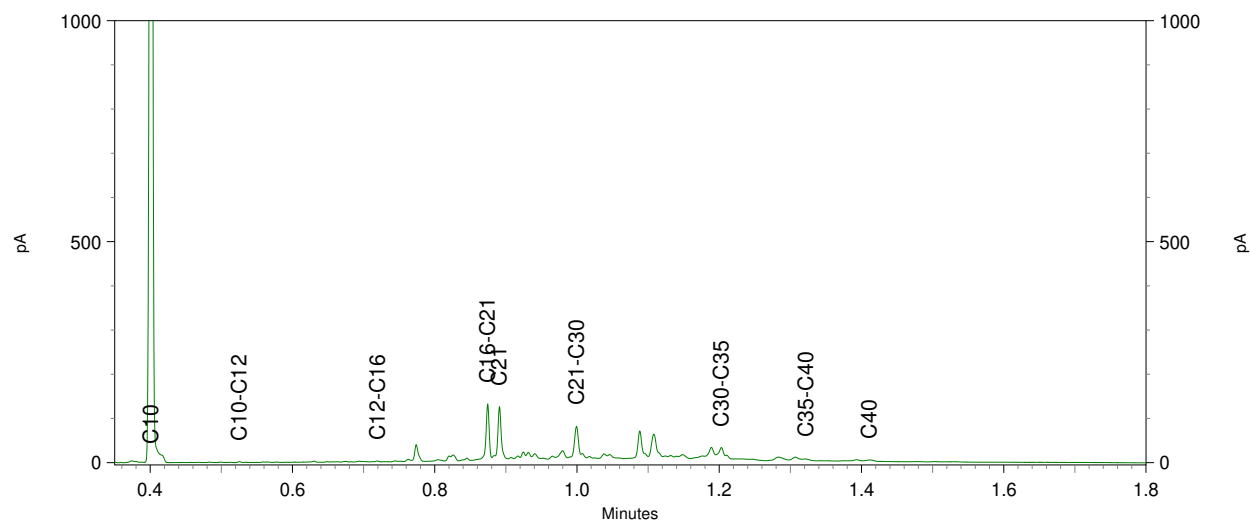
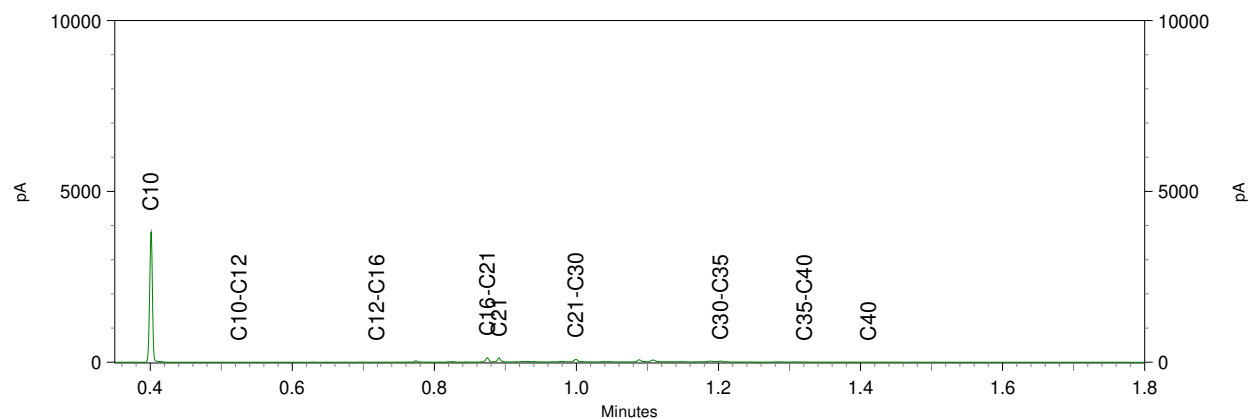
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11182478 40B_0207_3 v1 CC

Certificate no.: 2020017311

Sample description.: MMOGtank01 04 (150-200) Pb01 (150-200)

V



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020022264/1
Uw project/verslagnummer	K200041
Uw projectnaam	Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 K200041
 Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020022264/1
 Startdatum 12-Feb-2020
 Rapportagedatum 17-Feb-2020/12:15
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	80.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.40
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	320
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 MM04 7 (6-50) 7 (50-100)

Datum monstername 03-Feb-2020
Monster nr. 11198021

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020022264/1
Startdatum 12-Feb-2020
Rapportagedatum 17-Feb-2020/12:15
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.51
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.94
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.79
S Chryseen	mg/kg ds	0.78
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.35
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.40
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.9

Nr. **Monsteromschrijving**
1 MM04 7 (6-50) 7 (50-100)

Datum monstername 03-Feb-2020
Monster nr. 11198021

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020022264/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11198021	7	1	6	50	0537940393	MM04 7 (6-50) 7 (50-100)
11198021	7	2	50	100	0537940381	MM04 7 (6-50) 7 (50-100)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020022264/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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 2020022264/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020022264/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11198021

**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).

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020017299/1
Uw project/verslagnummer	K200041
Uw projectnaam	Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020017299/1
Startdatum 04-Feb-2020
Rapportagedatum 06-Feb-2020/19:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.6 ¹⁾	83.6 ¹⁾	81.2 ¹⁾	86.5 ¹⁾	91.9 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ²⁾	12.9 ²⁾	12.0 ²⁾	13.9 ²⁾	13.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.7 ²⁾	<7.3 ²⁾	<3.4 ²⁾	<7.1 ²⁾	<7.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1-1 MM1 (5-50)	03-Feb-2020	11182446
2	MM2-1 MM2 (0-50)	03-Feb-2020	11182447
3	MM3-1 MM3 (0-50)	03-Feb-2020	11182448
4	MM4-1 MM4 (6-50)	03-Feb-2020	11182449
5	MM5-1 MM5 (50-100)	03-Feb-2020	11182450

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

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: 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 K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020017299/1
Startdatum 04-Feb-2020
Rapportagedatum 06-Feb-2020/19:29
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.6 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MM7-1 MM7 (5-50)

Datum monstername

03-Feb-2020

Monster nr.

11182451

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020017299/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11182446	MM1	1	5	50	1576779MG	MM1-1 MM1 (5-50)
11182447	MM2	1	0	50	1576778MG	MM2-1 MM2 (0-50)
11182448	MM3	1	0	50	1576777MG	MM3-1 MM3 (0-50)
11182449	MM4	1	6	50	1576376MG	MM4-1 MM4 (6-50)
11182450	MM5	1	50	100	1576776MG	MM5-1 MM5 (50-100)
11182451	MM7	1	5	50	1576377MG	MM7-1 MM7 (5-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020017299/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

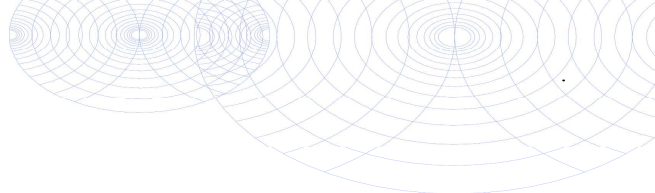
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020017299/1**

Pagina 1/1

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

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
 Project omschrijving : 2020017299-K200041
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6230948
 Uw referentie : MM1-1 MM1 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 05-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12528 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11094,2	90,5	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	149,4	1,2	23,1	15,46	0	0,0
1-2 mm	191,3	1,6	55,6	29,06	0	0,0
2-4 mm	161,0	1,3	161,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	279,1	2,3	279,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	387,2	3,2	387,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12262,2	100,0	919,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
 Project omschrijving : 2020017299-K200041
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6230949
 Uw referentie : MM2-1 MM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 05-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10793 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9969,4	94,0	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	88,8	0,8	25,5	28,72	0	0,0
1-2 mm	380,1	3,6	87,4	22,99	0	0,0
2-4 mm	27,2	0,3	27,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	58,6	0,6	58,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	76,4	0,7	76,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10600,5	100,0	287,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
 Project omschrijving : 2020017299-K200041
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6230950
 Uw referentie : MM3-1 MM3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9752 g
 Percentage droogrest : 81,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8706,5	91,3	12,9	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	341,5	3,6	82,4	24,13	0	0,0
1-2 mm	160,9	1,7	74,6	46,36	0	0,0
2-4 mm	96,1	1,0	96,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	124,7	1,3	124,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	102,4	1,1	102,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,8	0,0	0,8	100,00	0	0,0
Totaal	9532,9	100,0	493,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
 Project omschrijving : 2020017299-K200041
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6230951
 Uw referentie : MM4-1 MM4 (6-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 05-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12041 g
 Percentage droogrest : 86,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10481,5	88,7	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	256,3	2,2	34,6	13,50	0	0,0
1-2 mm	387,1	3,3	111,8	28,88	0	0,0
2-4 mm	208,0	1,8	208,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	209,3	1,8	209,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	273,7	2,3	273,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11815,9	100,0	850,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
 Project omschrijving : 2020017299-K200041
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6230952
 Uw referentie : MM5-1 MM5 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 05-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11947 g
 Percentage droogrest : 91,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10612,8	90,7	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,2	1,5	31,2	17,31	0	0,0
1-2 mm	193,1	1,7	51,3	26,57	0	0,0
2-4 mm	190,7	1,6	190,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	229,3	2,0	229,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	292,8	2,5	292,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11698,9	100,0	807,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
 Project omschrijving : 2020017299-K200041
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6230953
 Uw referentie : MM7-1 MM7 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 05-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13146 g
 Percentage droogrest : 90,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11322,9	87,5	13,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	483,4	3,7	65,8	13,61	0	0,0
1-2 mm	283,0	2,2	103,8	36,68	0	0,0
2-4 mm	160,7	1,2	160,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	268,4	2,1	268,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	419,3	3,2	419,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12937,7	100,0	1031,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
Project omschrijving : 2020017299-K200041
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
Project omschrijving : 2020017299-K200041
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6230948	MM1-1 MM1 (5-50)	MM1	.05-.5	1576779MG
6230949	MM2-1 MM2 (0-50)	MM2	0-.5	1576778MG
6230950	MM3-1 MM3 (0-50)	MM3	0-.5	1576777MG
6230951	MM4-1 MM4 (6-50)	MM4	.06-.5	1576376MG
6230952	MM5-1 MM5 (50-100)	MM5	.5-1	1576776MG
6230953	MM7-1 MM7 (5-50)	MM7	.05-.5	1576377MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997228
Project omschrijving : 2020017299-K200041
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020031572/1
Uw project/verslagnummer	K200041
Uw projectnaam	Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020031572/1
Startdatum 27-Feb-2020
Rapportagedatum 05-Mar-2020/18:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	77.4	93.0	76.7	70.2	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	4.4	5.6	12.7	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	95	94	87	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.5	4.4	8.1	6.2	3.9
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	190	260	390	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	350	180	760	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.094	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	2.5	0.61	1.2	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.50	0.17	0.31	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	4.0	1.6	3.8	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.9	0.85	2.0	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	2.1	0.88	2.1	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.92	0.39	0.93	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.9	0.84	2.1	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	2.0	0.54	1.4	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.9	0.63	1.6	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	18	6.5	15	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	102-4 102 (150-200)	27-Feb-2020	11229115
2	104-2 104 (50-100)	27-Feb-2020	11229116
3	105-2 105 (50-100)	27-Feb-2020	11229117
4	106-2 106 (50-100)	27-Feb-2020	11229118
5	107-1 107 (5-50)	27-Feb-2020	11229119



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020031572/1
Startdatum 27-Feb-2020
Rapportagedatum 05-Mar-2020/18:29
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	82.4	77.5	74.9	76.6	73.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.0	2.2	2.6	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	97	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	5.9	8.1	4.1	19.3
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	350	200	57	160	33

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	107-2 107 (50-100)	27-Feb-2020	11229120
7	108-1 108 (0-50)	27-Feb-2020	11229121
8	108-2 108 (50-100)	27-Feb-2020	11229122
9	109-1 109 (0-50)	27-Feb-2020	11229123
10	109-2 109 (50-100)	27-Feb-2020	11229124



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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K200041
Uw projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020031572/1
Startdatum 27-Feb-2020
Rapportagedatum 05-Mar-2020/18:29
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.0	80.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	5.4
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	<10

Nr. Monsteromschrijving

11 110-1 110 (5-50)
12 110-2 110 (50-100)

Datum monstername Monster nr.

27-Feb-2020 11229125
27-Feb-2020 11229126

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020031572/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11229115	102	4	150	200	0537939950	102-4 102 (150-200)
11229116	104	2	50	100	0537939947	104-2 104 (50-100)
11229117	105	2	50	100	0537939945	105-2 105 (50-100)
11229118	106	2	50	100	0537939960	106-2 106 (50-100)
11229119	107	1	5	50	0537939391	107-1 107 (5-50)
11229120	107	2	50	100	0537939382	107-2 107 (50-100)
11229121	108	1	0	50	0537939958	108-1 108 (0-50)
11229122	108	2	50	100	0537939377	108-2 108 (50-100)
11229123	109	1	0	50	0537939381	109-1 109 (0-50)
11229124	109	2	50	100	0537940348	109-2 109 (50-100)
11229125	110	1	5	50	0537940412	110-1 110 (5-50)
11229126	110	2	50	100	0537941132	110-2 110 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020031572/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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 2020031572/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	K200041
Projectnaam	Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer	
Datum monstername	03-02-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020017311
Startdatum	04-02-2020
Rapportagedatum	11-02-2020

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																			
Organische stof		3,9			1,6			10,6			9,8			0,8			2,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3			2			4,6			4,7			16			10,6		
Voorbehandeling																			
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																			
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7		87,8	87,8		71,2	71,2		70,4	70,4		77,9	77,9		74,6	74,6	
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9		1,6	1,6		10,6	10,6		9,8	9,8		0,8	0,8		2,9	2,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9			98,2			89,1			89,8			98			96,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3		<2,0	1,4		4,6	4,6		4,7	4,7		16	16		10,6	10,6	
Metalen																			
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	103,3		81	313,9		490	1433										
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3264	-	0,38	0,6542	*	1,8	2,158	*									
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	13,24	-	5,7	20,04	*	10	27,37	*									
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	17,52	-	15	31,03	-	61	91,04	*									
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,083	0,1151	-	0,53	0,7615	*	0,75	0,9694	*									
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,6	20	-	11	32,08	-	21	50,34	*									
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	52,01	*	120	188,9	*	1000	1304	***									
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	108,6	-	130	308,5	*	490	860,7	***									
Minerale olie																			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385		<3,0	10,5		<3,0	1,981		<3,0	2,143		<3,0	10,5		<3,0	7,241	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974		<5,0	17,5		<5,0	3,302		<5,0	3,571		<5,0	17,5		<5,0	12,07	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974		<5,0	17,5		33	31,13		43	43,88		<5,0	17,5		<5,0	12,07	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	28,21		<11	38,5		59	55,66		77	78,57		<11	38,5		<11	26,55	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,7	24,87		<5,0	17,5		28	26,42		21	21,43		<5,0	17,5		<5,0	12,07	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77		<6,0	21		<6,0	3,962		<6,0	4,286		<6,0	21		<6,0	14,48	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	<35	122,5	-	130	122,6	-	160	163,3	-	<35	122,5	-	<35	84,48	-
Chromatogram olie (GC)								Zie bijl.			Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0006										
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0006										
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0006										
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0006										
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0006										
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0006										
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0006										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0046	-									
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,055	0,0518										
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,2	0,2		3,8	3,585										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,062	0,062		0,86	0,8113										
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,48	0,48		9,1	8,585										
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,27	0,27		4,7	4,434										
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,3	0,3		5	4,717										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,16	0,16		2,3	2,17										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,22	0,22		3,9	3,679										
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,16	0,16		3	2,83										
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,2	0,2		2,6	2,453										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,369	-	2,1	2,087	*	35	33,32	**									

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11182475	MMBG01.2 (0-50) G01 (20-50) G03 (0-50) G11 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	11182476	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G09 (5-50) G10 (5-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	11182477	MMOG03.2 (50-100) 2 (100-150)	Overschrijding Interventiewaarde
4	11182478	MMOGtank01.04 (150-200) Pb01 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	11182479	MMOGtank02.05 (170-200) Pb02 (180-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	11182480	MMOGtank03.06 (180-200) Pb03 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020031572
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,4	77,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	41,5	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	73,6	-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11229115 102-4 102 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020031572
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93	93					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd						
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	274,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	702	**	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Fenantheen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	4	4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,92					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	2	2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	17,81	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11229116 104-2 104 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020031572
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,7	76,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	346,9	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	304,7	*	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85					
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,84					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,5	6,545	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11229117 105-2 105 (50-100)

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatsnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		12,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	70,2	70,2					
Organische stof	% (m/m) ds	12,7	12,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	390	481,1	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	760	1214	***	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0275					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	0,9449					
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,2441					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	2,992					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2	1,575					
Chryseen	mg/kg ds	2,1	1,654					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,7323					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	1,654					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,102					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	12,19	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 11229118 106-2 106 (50-100)

Einendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatsnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,4	89,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	273,7	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
5 11229119 107-1 107 (5-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatsnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	350	511,2	**	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
6 11229120 107-2 107 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,5	77,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd						
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	288,6	*	10	50	290	530

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
7 11229121 108-1 108 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,9	74,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	80,35	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
8 11229122 108-2 108 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd						
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	239,9	*	10	50	290	530

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
9 11229123 109-1 109 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatsnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,4	73,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,3	19,3					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	39,34	-	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
10 11229124 109-2 109 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatsnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84	84					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	1973	***	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
11 11229125 110-1 110 (5-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatsnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,7	80,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,37	-	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
12 11229126 110-2 110 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 03-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020022264
 Startdatum 12-02-2020
 Rapportagedatum 17-02-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		2,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
Droge stof	% (m/m)	80,3	80,3	
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	344,4	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,6027	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	16,3	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	34,29	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,4	0,5549	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	30,22	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	320	481,4	**
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	320,1	*
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13,46	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,94	0,94	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,79	
Chryseen	mg/kg ds	0,78	0,78	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4,865	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11198021	MM04 7 (6-50) 7 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Uw projectnummer	K200041
Projectnaam	Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-02-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020017311
Startdatum	04-02-2020
Rapportagedatum	11-02-2020

Analys	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3,9		1,6		10,6		9,8		0,8		2,9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3		2		4,6		4,7		16		10,6	
Voorbehandeling													
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	84,7		87,8		71,2		70,4		77,9		74,6	
Organische stof	% (m/m) ds	3,9		1,6		10,6		9,8		0,8		2,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9		98,2		89,1		89,8		98		96,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3		<2,0		4,6		4,7		16		10,6	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	31		81		490							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	<= AW	0,38	Wonen	1,8	Ind.						
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	<= AW	5,7	Wonen	10	Wonen						
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	<= AW	15	<= AW	61	Ind.						
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,083	<= AW	0,53	Wonen	0,75	Ind.						
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW						
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,6	<= AW	11	<= AW	21	Ind.						
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	Wonen	120	Wonen	1000	> IW						
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	<= AW	130	Ind.	490	> IW						
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		33		43		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11		<11		59		77		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,7		<5,0		28		21		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	130	<= AW	160	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,055							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15		0,2		3,8							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,062		0,86							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31		0,48		9,1							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17		0,27		4,7							
Chryseen	mg/kg ds	0,19		0,3		5							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089		0,16		2,3							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15		0,22		3,9							
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,11		0,16		3							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13		0,2		2,6							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	<= AW	2,1	Wonen	35	Ind.						

Legenda			
W.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	11182475	MMBG01.2 (0-50) G01 (20-50) G03 (0-50) G11 (0-50)	Altijd toepasbaar
2	11182476	MMBG02 G05 (30-50) G06 (20-50) G09 (5-50) G10 (5-50)	Klasse industrie
3	11182477	MMOG03.2 (50-100) 2 (100-150)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
4	11182478	MMOGtank01.04 (150-200) Pb01 (150-200)	Altijd toepasbaar
5	11182479	MMOGtank02.05 (170-200) Pb02 (180-200)	Altijd toepasbaar
6	11182480	MMOGtank03.06 (180-200) Pb03 (150-200)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsrefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monstername 27-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020031572
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,4	77,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	41,5	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	73,6	<=AW	20	140	200	720	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11229115 102-4 102 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	K200041
Projectnaam	Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer	
Datum monstername	27-02-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020031572
Startdatum	27-02-2020
Rapportagedatum	05-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93	93						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	274,7	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	702	Industrie	20	140	200	720	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5						
Fluorantheen	mg/kg ds	4	4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9						
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,92						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2	2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	17,81	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11229116	104-2 104 (50-100)
Eindoordeel:		
Klasse industrie		

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monstername 27-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020031572
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,7	76,7						
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	346,9	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	304,7	Industrie	20	140	200	720	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85						
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,88						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,84						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,5	6,545	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11229117 105-2 105 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monstername 27-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020031572
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		12,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	70,2	70,2						
Organische stof	% (m/m) ds	12,7	12,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	390	481,1	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	760	1214	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0275						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	0,9449						
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,2441						
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	2,992						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2	1,575						
Chryseen	mg/kg ds	2,1	1,654						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,7323						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	1,654						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,102						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,26						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	12,19	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11229118 106-2 106 (50-100)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,4 89,4
Organische stof % (m/m) ds 1,9 1,9
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3,9 3,9

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 180 273,7 Industrie 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 11229119 107-1 107 (5-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,4 82,4
Organische stof % (m/m) ds 1,5 1,5
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,2 6,2

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 350 511,2 Industrie 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
6 11229120 107-2 107 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 77,5 77,5
Organische stof % (m/m) ds 3 3
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,9 5,9
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) Uitgevoerd

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 200 288,6 Industrie 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
7 11229121 108-1 108 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 2,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 8,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 74,9 74,9
Organische stof % (m/m) ds 2,2 2,2
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 8,1 8,1

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 57 80,35 Wonen 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
8 11229122 108-2 108 (50-100)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 2,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76,6 76,6
Organische stof % (m/m) ds 2,6 2,6
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,1 4,1
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) Uitgevoerd

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 160 239,9 Industrie 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
9 11229123 109-1 109 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	----	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 19,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 73,4 73,4
Organische stof % (m/m) ds 1,5 1,5
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 19,3 19,3

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 33 39,34 <=AW 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
10 11229124 109-2 109 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	----	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84 84
Organische stof % (m/m) ds 1,1 1,1
Gloeirest % (m/m) ds 99
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4 4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 1300 1973 Niet toepasbaar 10 50 210 530 530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	11229125	110-1 110 (5-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer K200041
Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
Ordernummer
Datum monstername 27-02-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020031572
Startdatum 27-02-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	----	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,7 80,7
Organische stof % (m/m) ds 1,4 1,4
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,4 5,4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds <10 10,37 <=AW 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
12 11229126 110-2 110 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Uw projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 03-02-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020022264
 Startdatum 12-02-2020
 Rapportagedatum 17-02-2020

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
---------	---------	---	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 2,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) Uitgevoerd

Droge stof % (m/m) 80,3
 Organische stof % (m/m) ds 2,6
 Gloeirest % (m/m) ds 97,1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3,9

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds 110
 Cadmium (Cd) mg/kg ds 0,37 Wonen
 Kobalt (Co) mg/kg ds 5,6 Wonen
 Koper (Cu) mg/kg ds 18 <= AW
 Kwik (Hg) mg/kg ds 0,4 Wonen
 Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 <= AW
 Nikkel (Ni) mg/kg ds 12 <= AW
 Lood (Pb) mg/kg ds 320 Ind.
 Zink (Zn) mg/kg ds 150 Ind.

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 <= AW

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 <= AW

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050
 Fenanthreen mg/kg ds 0,51
 Anthraceen mg/kg ds 0,17
 Fluorantheen mg/kg ds 0,94
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 0,79
 Chryseen mg/kg ds 0,78
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,35
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,56
 Benzo(ghi)perylene mg/kg ds 0,33
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 0,4
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 4,9 Wonen

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11198021 MM04 7 (6-50) 7 (50-100)

Oordeel
 Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



Grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-02-2020
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2020031562
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 04-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	160	160	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11229056 Pb01-1-1 Pb01 (300-400)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-02-2020
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2020031562
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 04-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	22	22	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,9	2,9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,6	5,6	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	13	13	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11229057 Pb02-1-1 Pb02 (310-410)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer K200041
 Projectnaam Plein (e.o.) Werkendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-02-2020
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2020031562
 Startdatum 27-02-2020
 Rapportagedatum 04-03-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	25	25	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11229058 Pb03-1-1 Pb03 (320-420)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5

Legenda

- [blue dashed line] onderzoekslocatie
- [blue diamond] asbestgat/boring tot 0,5 m
- [grey dot] asbestgat/boring 2,0 m
- [white dot with black border] boringen 2 m
- [black triangle] peilbuis
- [white circle] Boringen 2 m nader onderzoek
- [red outline] bebouwingoplocatie
- [red hatched box] Ondergrondse tank



Situatietekening met boorpunten

projectnummer K200041
Centrumplan Werkendam

BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkering, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.