

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
en ASBESTONDERZOEK
volgens NEN 5740 en NEN 5707**

***Plagweg 20
Empe***



Datum: 19 september 2019

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

Rapportnummer: K192341

Opdrachtgever: RAACC Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	4
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	4
2.3	Verwachte bodemkwaliteit	7
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	7
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk?	8
2.7	Hypothese en strategie	8
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	9
3.1	Onderzoeksopzet.....	9
3.2	Veldonderzoek.....	9
3.3	Chemisch onderzoek	10
4	ONDERZOEKRESULTATEN	11
4.1	Globale bodemopbouw.....	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Veldmetingen	11
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	12
4.5	Toetsingskader	12
4.5.1	Wet bodembescherming.....	12
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	13
4.5.3	Asbest	13
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	14
4.7	Analyseresultaten asbest	14
4.8	Grond.....	15
4.9	Grondwater	15
4.10	Asbest	15
4.11	Toetsing hypothese	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
5.1	Conclusies overig terrein.....	17
5.2	Conclusies bovengrondse tank.....	17
5.3	Conclusies werkplaats	17
5.4	Conclusies druppelzones	17
5.5	Algemeen.....	18

- 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 RAACC adviesbureau is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Plagweg 20 te Empe. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Brummen;
- sectie K;
- perceelsnummer 822 (ged.), 631 (ged.) en 632.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4200 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 nieuwbouwplannen 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 Brummen, sectie K, nummer 421 (ged.), 631 (ged.) en 632 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 *Potentiële bronnen van bodemverontreiniging*

De locatie betreft een agrarisch bedrijf aan de Plagweg in Empe. De locatie is gelegen in het buitengebied, ten zuidwesten van de bebouwde kom van Empe.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft op 2 juli heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. Op de locatie is een woning aanwezig, alsmede enkele stallen. Veel van de opstallen hebben een asbest verdachte dakbedekking, welke niet is voorzien van een dakgoot (foto 5 t/m 7). Tevens is op de locatie sprake van een bovengrondse dieseltank (foto 8). Ook is er een werkplaats aanwezig (foto 1).



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

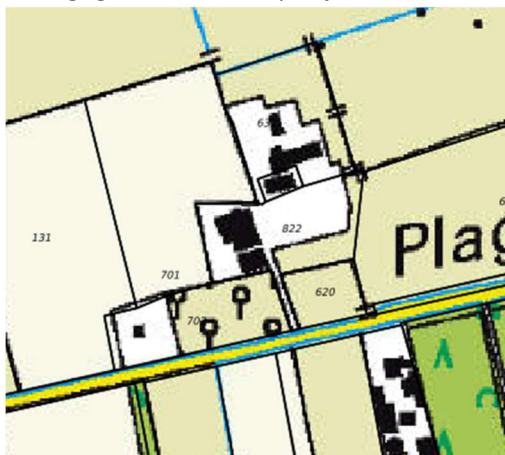


Foto 7

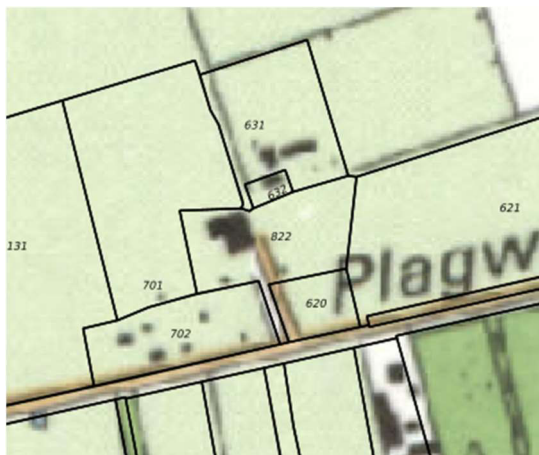


Foto 8

Op de onderstaande afbeeldingen staan historische topografische kaarten van verschillende jaartallen weergegeven (bron: topotijdreis.nl)



2015



1990



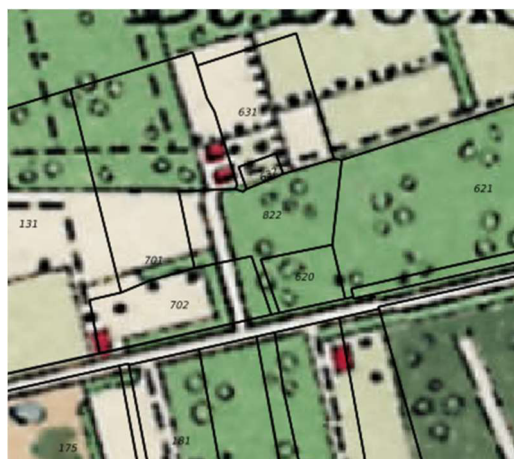
1970



1962



1940



1920

Op de bovenstaande afbeeldingen is te zien dat de locatie sinds begin vorige eeuw is bebouwd. Sinds de jaren '70 begint bebouwing zichtbaar te worden op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie. Op de locatie zijn geen aanwijzingen voor gedempte watergangen en/of andere opvallende dempingen.

2.3 Verwachte bodemkwaliteit

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem gelegen in deelgebied 'buitengebied' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Kwaliteitskaart bovengrond: AW2000
- Kwaliteitskaart ondergrond: AW2000
- Functiekaart: Landbouw/natuur

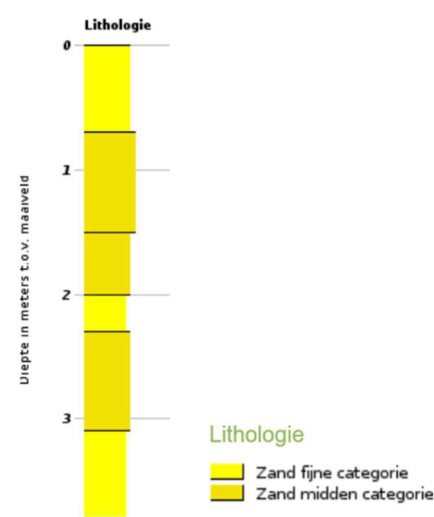
(bron: bodemkwaliteitskaart gemeente Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem).

De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33E0529 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

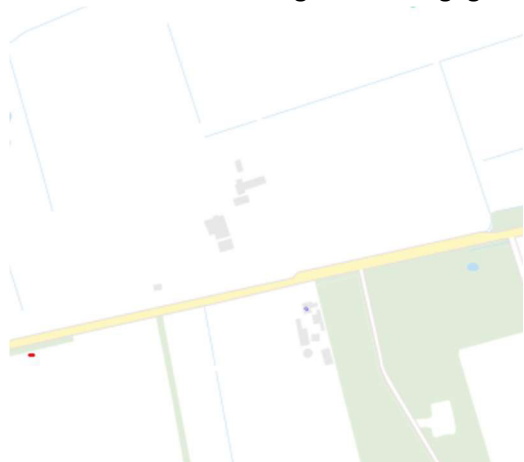
De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



De regionale grondwaterstroming is noordoostelijk (bron: grondwatertools.nl).

2.5 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Op de website bodemloket.nl is te zien dat er op de locatie geen gegevens bekend zijn. Op onderstaande afbeelding is dit weergegeven.



2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. Tevens is er sprake van enkele verdachte activiteiten. Er zal derhalve een bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden om aan te tonen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

2.7 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Bovengrondse tank	10	Verdacht, plaatselijke bodembelasting	Minerale olie, bovengrond	VEP
Werkplaats	80	Verdacht, heterogeen verdeelde verontreiniging	Zware metalen, minerale olie, bovengrond	VED-HE
Onverharde strook onder asbest dakbedekking	6 stroken	Verdacht, plaatselijke bodembelasting	asbest, toplaag	paragraaf 6.4.4 NEN 5707
Overig terrein	4200	Onverdacht	-	ONV-NL

*ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

VEP = verdacht, met een duidelijke verontreinigingskern

VED-HE = verdacht, diffuus verspreide verontreiniging

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 4200 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	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Bovengrondse tank	2 boringen tot 0,5 m-mv	1	1x minerale olie incl. lutum en organische stof (laag 0,0-0,5 m-mv)	1x standaard pakket grondwater
Werkplaats	2 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv	1	1x standaard pakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv)	1x standaard pakket grondwater
Onverharde strook onder asbest dakbedekking	13 gaten tot 0,2 m-mv	-	6 x asbest in grond	-
Overig terrein	11 boringen tot 0,5 m-mv 3 boring tot 2,0 m-mv	(combi met bovengrondse tank)	2x standaard pakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 1x standaard pakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)	- (Combi met bovengrondse tank)

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Bovengrondse tank	2 boringen tot 0,5 m-mv (04 en 05)	1 peilbuis (PB02, filterstelling 2,5-3,5 m-mv)
Werkplaats	2 boringen tot 0,5 m-mv (02 en 03) 1 boring tot 2,0 m-mv (01)	1 peilbuis (PB01, filterstelling 2,5-3,5 m-mv)
Onverharde strook onder asbest dakbedekking	13 gaten tot 0,2 m-mv (G01 t/m G13)	-
Overig terrein	11 boringen tot 0,5 m-mv (06 t/m 16) 3 boring tot 2,0 m-mv (17, 18, 19)	- (combi met bovengrondse tank)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 juli 2019 (boorwerkzaamheden) en 7 augustus 2019 (monsterneming grondwater) door de heer D. van Konijnenburg. Zowel De Klinker Milieu als de heer van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/14).

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
Bovengrondse tank	Tank Pb02-1	G W	4 Pb02	0,05–0,5 2,5-3,5	Minerale olie incl. lutum en org. stof Standaard pakket grondwater
Werkplaats	Werkplaats Pb01-1	G w	2 Pb01	0,14-0,5 2,5-3,5	Standaard pakket grond Standaard pakket grondwater
Onverharde stroken onder asbest dakbedekking	MM01	A	G01 en G02	0,0-0,2	Asbest in grond
	MM02	A	G03, G04 en G05	0,0-0,2	Asbest in grond
	MM03	A	G06, G07 en G08	0,0-0,2	Asbest in grond
	MM04	A	G09 en G10	0,0-0,2	Asbest in grond
	MM05	A	G11 en G12	0,0-0,2	Asbest in grond
	MM06	A	G13	0,0-0,2	Asbest in grond
Overig terrein	BG1	G	03, 06, 07, 08, 09, 10, 17	0,0–0,5	Standaard pakket grond
	BG2	G	11, 12, 13, 14, 18, 19	0,0-0,5	Standaard pakket grond
	BG3	G	10, 15, 16	0,0-0,5	Standaard pakket grond
	OG1	G	01, 17, 18, 19	0,4-2,0	Standaard pakket grond

G=grond

W=grondwater

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

AVM=asbest verdacht materiaal

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

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus	-
0,7 – 1,5	Zand, matig fijn, matig tot sterk siltig	Sporen roest
1,5 – 3,5	Zand, matig fijn, matig tot sterk siltig	Laagjes veen, resten hout

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
10	0,07 - 0,50	zwak baksteenhoudend
15	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
16	0,07 - 0,50	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
G01	0,00 - 0,20	matig puinhoudend
G02	0,00 - 0,20	matig puinhoudend
G03	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G04	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G05	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G06	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G07	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G08	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G09	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G10	0,00 - 0,20	brokken puin
G11	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G12	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
G13	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend

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	30-07-2019	07-08-2019	2,5-3,5	1,90	6,88	144	27,1
PB02	30-07-2019	07-08-2019	2,5-3,5	1,80	6,88	186	22,9

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. 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 4.4 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 4.4: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond Overig terrein			
BG1	+	Zink, PCB	Industrie
BG2	+	PCB	Achtergrondwaarde
BG3	+	PCB en minerale olie	Industrie
OG01	-	-	Achtergrondwaarde
Grond tank en werkplaats			
Tank	+	Minerale olie	Industrie
werkplaats	+	Minerale olie, cadmium, zink	Industrie
Grondwater			
PB 01 (2,5-3,5 m-mv)	++	Barium	n.v.t.
	+	xylenen	
PB02 (2,5-3,5 m-mv)	+	Barium	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Analyseresultaten asbest

In tabel 4.6 worden de resultaten van de asbestanalyse weergegeven.

Tabel 4.6: Resultaten asbestanalyse grond

Onderzoeksdeel	Mengmonster	stukjes AVM	Concentratie asbest > 20 mm (mg/kg)	concentratie asbest < 20 mm (mg/kg ds)	gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	toetsing
Druppelzones	MM01	-	-	65	65	½I
	MM02	-	-	12	12	<I
	MM03	-	-	300	300	>I
	MM04	-	-	4,9	4,9	<I
	MM05	-	-	3,4	3,4	<I
	MM06	-	-	<1,1	<1,1	<I

<I / ½I
½I
>I

De analyseresultaten worden weergegeven in bijlage 3

4.8 Grond

Uit de resultaten blijkt dat er in de bovengrond van het overig terrein licht verhoogde gehalten PCB zijn aangetroffen en plaatselijk licht verhoogde gehalten zink en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Ter plaatse van de bovengrondse tank is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen en in de bovengrond van de werkplaats zijn licht verhoogde gehalten cadmium, zink en minerale olie aangetroffen.

4.9 Grondwater

In het grondwater van Pb01 is een matig verhoogd gehalte arseen aangetroffen en een licht verhoogd gehalte xylenen. In Pb02 is een licht verhoogd gehalte arseen aangetroffen. Bij de tank (Pb02) zijn geen verhoogde gehalten van oliecomponenten aangetroffen.

4.10 Asbest

Ter plaatse van de druppelzone ter plaatse van Gat G01 en G02 is een gehalte asbest aangetroffen 65 mg/kg d.s. In de druppelzone ter plaatse van Gat G06, G07 en G08 is een gehalte asbest aangetroffen van 300 mg/kg. Beide gehalten zijn aangetroffen in de fijne fractie. In de overige druppelzones zijn enkel licht verhoogde gehalten asbest (<50 mg/kg) aangetroffen.

4.11 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.6: Toetsing hypothesen

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
Bovengrondse tank	10	Verdacht, plaatselijke bodembelasting	Minerale olie, bovengrond	Aangenomen
Werkplaats	80	Verdacht, heterogeen verdeelde verontreiniging	Zware metalen, minerale olie, bovengrond	Aangenomen
Onverharde strook onder asbest dakbedekking	6 stroken	Verdacht, plaatselijke bodembelasting	Asbest, toplaag	Aangenomen
Overig terrein	4200	Onverdacht	-	Verworpen

Door de aangetroffen lichte tot matige verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. Middels de peilbuizen ter plaatse van de bovengrondse tank en de werkplaats is een representatief beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit op de locatie. Ter plaatse van Pb01 is een matig verhoogd gehalte barium aangetroffen. Formeel overschrijdt dit gehalte het criterium voor nader onderzoek.

Echter worden dergelijke gehalten vaker aangetroffen in deze regio en omdat er ook geen bronnen zijn voor het voorkomen van barium, wordt verwacht dat dit gehalte een natuurlijke oorsprong kent en een nader onderzoek niet noodzakelijk is. In de andere peilbuis zijn licht verhoogde concentraties arseen en xylenen aangetroffen.

De aangetroffen gehalten zijn derhalve van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Voor de verdachte deellocaties geldt dat de hypothese door de aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten aangenomen dient te worden.

Bij druppelzone ter plaatse van G06, G07 en G08 is een gehalte asbest aangetroffen van 300 mg/kg d.s. Omdat dit een gehalte is > 100 mg, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is formeel een nader onderzoek noodzakelijk om deze verontreiniging verder af te perken. Echter, de bron is zeer waarschijnlijk het verweerde asbest dak en de vezels zijn waarschijnlijk door afspoeling van het dak op de bodem terecht gekomen. Hiermee staat de omvang van de verontreiniging op voorhand vast. Een nader onderzoek wordt vooralsnog niet zinvol geacht. Wij adviseren dan ook om een strook van circa 1,5 m onder het dak tot circa 20 cm-mv te saneren, door middel van ontgraven en de vrijkomende grond af te voeren naar een erkende verwerker.

Ter plaatse van de druppelzone ter plaatse van G01 en G02 is een gehalte asbest aangetroffen van 65 mg/kg. Formeel overschrijdt dit gehalte de waarde voor nader onderzoek. Wij adviseren echter om deze verontreiniging gelijktijdig met de verontreiniging ter plaatse van de andere druppelzone te saneren, zonder aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van de overige druppelzones, zijn enkel licht verhoogde gehalten asbest aangetroffen. Hier zijn aanvullend onderzoek dan wel sanerende maatregelen niet nodig.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van RAACC adviesbureau is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Plagweg 20 te Empe.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen 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.

5.1 Conclusies overig terrein

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond plaatselijk sporen baksteen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met PCB en plaatselijk met zink en minerale olie;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogd gehalte barium aangetroffen. Omdat wordt verwacht dat dit van natuurlijke oorsprong is, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht;
- Verder is er sprake van licht verhoogde concentraties barium en xylenen in het grondwater;
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

5.2 Conclusies bovengrondse tank

- de bodem op de locatie bevat zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie;
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van oliecomponenten aangetroffen;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient aangenomen te worden, echter gezien het slechts licht verhoogde gehalte, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.3 Conclusies werkplaats

- de bodem op de locatie bevat zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie, cadmium en zink;
- In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogd gehalte barium aangetroffen. Omdat wordt verwacht dat dit van natuurlijke oorsprong is, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht;
- Verder is er sprake van licht verhoogde concentraties barium en xylenen in het grondwater;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient aangenomen te worden, echter gezien van nature verhoogde gehalte barium en de slechts licht verhoogde gehalten van de overige stoffen, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.4 Conclusies druppelzones

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond lichte tot matige bijmengingen van puin;
- ter plaatse van de druppelzone ter plaatse van G06, G07 en G08 is een gehalte asbest aangetroffen van 300 mg/kg d.s. Deze verontreiniging dient gesaneerd te worden;
- ter plaatse van de druppelzone ter plaatse van G01 en G02 is een gehalte asbest aangetroffen van 65 mg/kg. Formeel overschrijdt dit gehalte de waarde voor nader onderzoek. Wij adviseren

echter om deze verontreiniging gelijktijdig met de verontreiniging ter plaatse van de andere druppelzone te saneren;

- de hypothese ‘verdachte deellocatie’ dient aangenomen te worden. Ter plaatse van de genoemde druppelzones dient een sanering uitgevoerd te worden;
- Ter plaatse van de overige druppelzones zijn enkel licht verhoogde gehalten asbest aangetroffen en is een aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen niet nodig.

In dit geval betreft het een geval van bodemverontreiniging als ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’ binnen het regime van de Wet Bodembescherming (WBB) beschouwd dient te worden. Dit vanwege het feit, dat de verwerking van het asbest dak en de hiermee opgetreden verspreiding van asbest hoogstwaarschijnlijk ook ná 1993 (=criterium ‘nieuw geval’ WBB) is opgetreden.

Als er sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’ is hierop het zorgplichtbeginsel van toepassing. Dit houdt in, dat de verontreinigingen gesaneerd dienen te worden, tot het niveau dat geen sprake meer is van de aanwezigheid van asbest in de bodem en dat de gemeente hiervoor bevoegd gezag is. In dit geval kan een plan van aanpak worden ingediend bij de gemeente.

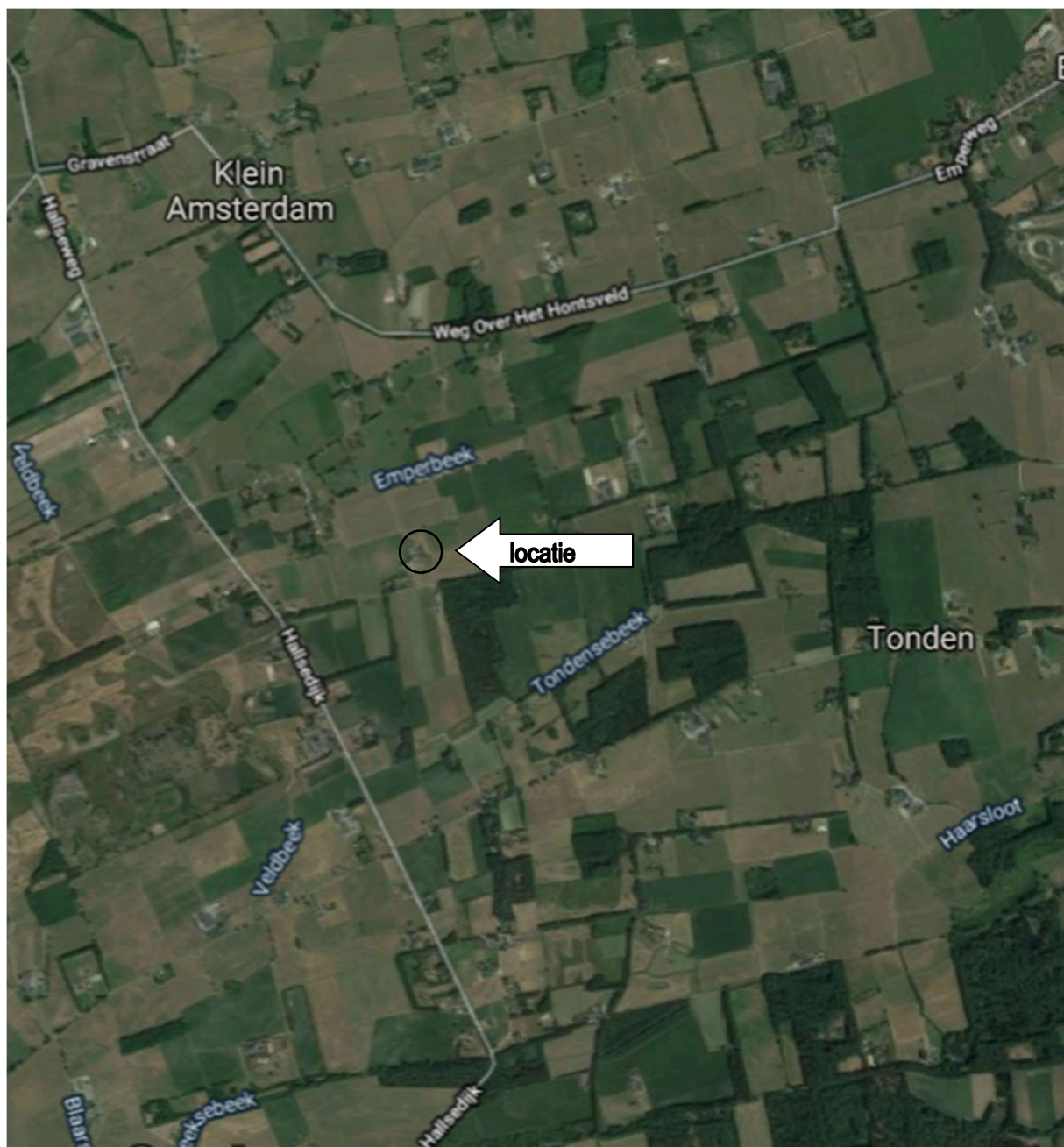
Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit niet geschikt voor het voorgenomen gebruik. Op het moment dat de asbestverontreiniging is weggenomen, zijn er ons inziens geen belemmeringen meer.

5.5 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.

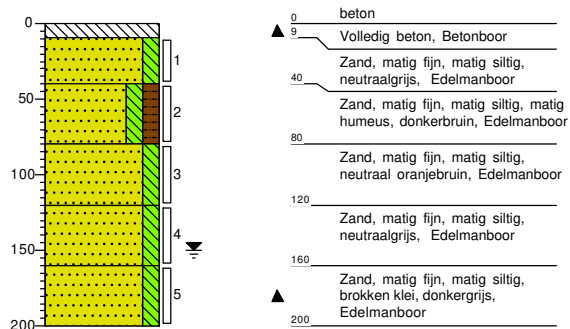
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

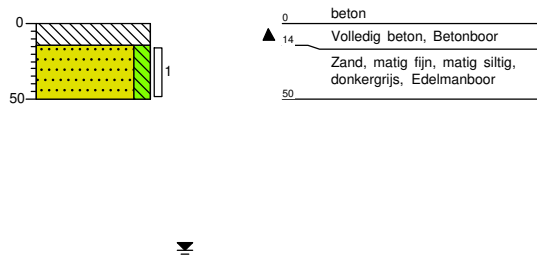
Boring: 01

X: 204287,06
Y: 461556,64
Datum: 30-7-2019
GWS: 150



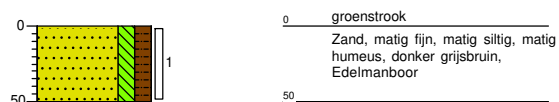
Boring: 02

X: 204289,52
Y: 461549,15
Datum: 30-7-2019
GWS: 150



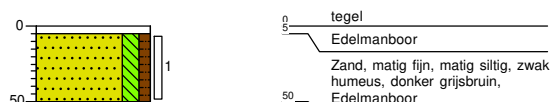
Boring: 03

X: 204291,38
Y: 461546,33
Datum: 30-7-2019



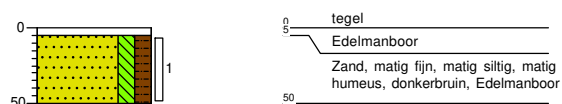
Boring: 04

X: 204285,44
Y: 461589,59
Datum: 30-7-2019



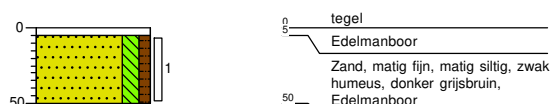
Boring: 05

X: 204279,95
Y: 461588,26
Datum: 30-7-2019



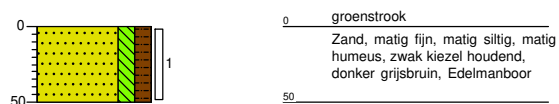
Boring: 06

X: 204268,18
Y: 461589,60
Datum: 30-7-2019



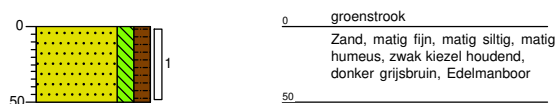
Boring: 07

X: 204262,49
Y: 461570,87
Datum: 30-7-2019



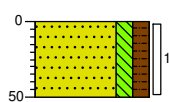
Boring: 08

X: 204265,92
Y: 461558,26
Datum: 30-7-2019



Boring: 09

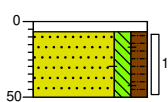
X: 204266,62
Y: 461543,80
Datum: 30-7-2019



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10

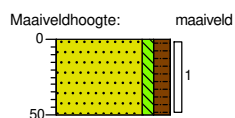
X: 204298,23
Y: 461568,29
Datum: 30-7-2019



0 klinker
7 Edelmanboor
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11

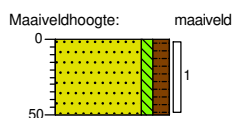
X: 204295,00
Y: 461598,11
Datum: 30-7-2019



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12

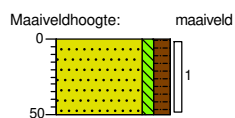
X: 204291,04
Y: 461617,76
Datum: 30-7-2019



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13

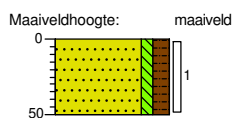
X: 204324,81
Y: 461610,22
Datum: 30-7-2019



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14

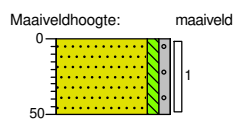
X: 204322,89
Y: 461637,31
Datum: 30-7-2019



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kiezel houdend, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15

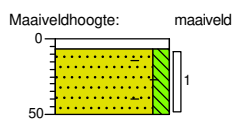
X: 204308,64
Y: 461638,91
Datum: 30-7-2019



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, matig kiezel houdend, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16

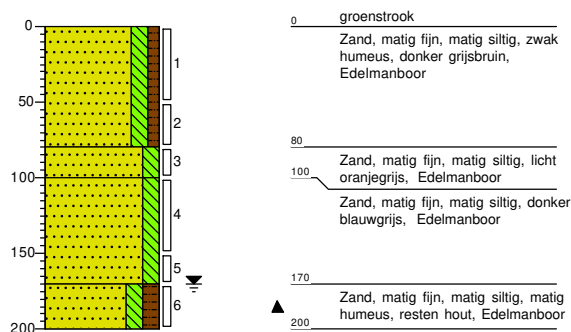
X: 204289,35
Y: 461630,93
Datum: 30-7-2019



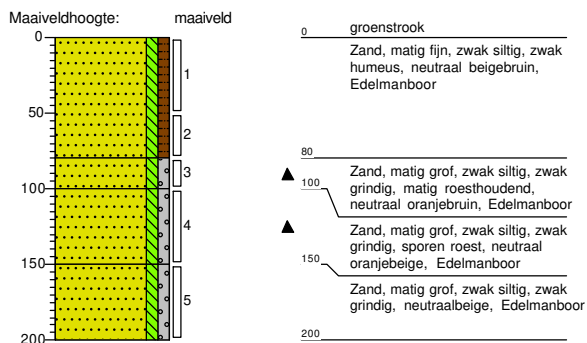
0 klinker
7 Klinker
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, donker bruinzwart, Edelmanboor
50

Boring: 17

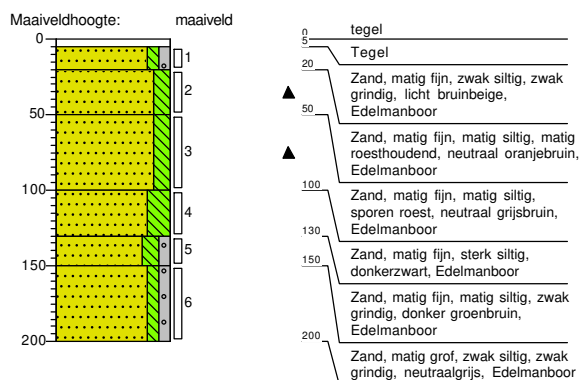
X: 204255,22
Y: 461582,15
Datum: 30-7-2019
GWS: 170

**Boring: 18**

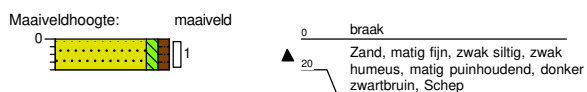
X: 204314,92
Y: 461635,58
Datum: 30-7-2019

**Boring: 19**

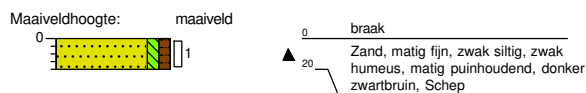
X: 204303,19
Y: 461614,40
Datum: 30-7-2019

**Boring: G01**

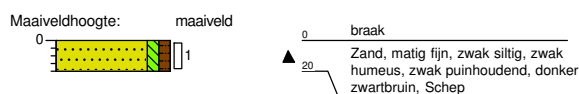
X: 204299,21
Y: 461627,41
Datum: 30-7-2019

**Boring: G02**

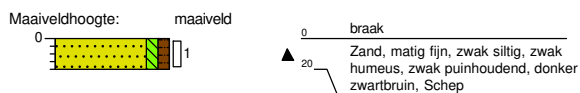
X: 204302,04
Y: 461628,86
Datum: 30-7-2019

**Boring: G04**

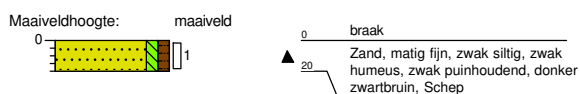
X: 204320,01
Y: 461631,65
Datum: 30-7-2019

**Boring: G03**

X: 204312,73
Y: 461629,70
Datum: 30-7-2019

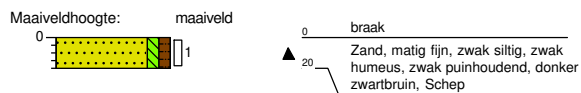
**Boring: G05**

X: 204325,87
Y: 461632,85
Datum: 30-7-2019



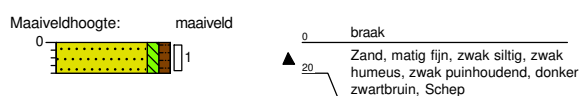
Boring: G06

X: 204328,70
Y: 461620,98
Datum: 30-7-2019



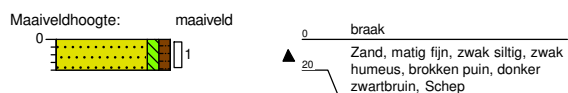
Boring: G08

X: 204316,94
Y: 461617,47
Datum: 30-7-2019



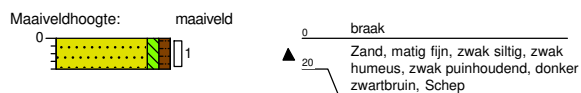
Boring: G10

X: 204298,94
Y: 461552,27
Datum: 30-7-2019



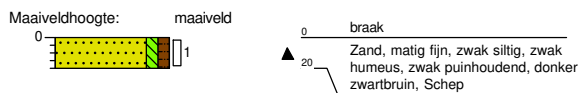
Boring: G12

X: 204277,65
Y: 461551,42
Datum: 30-7-2019



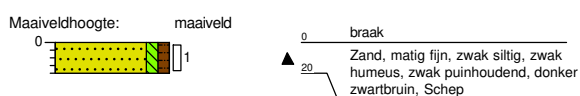
Boring: G07

X: 204323,02
Y: 461619,68
Datum: 30-7-2019



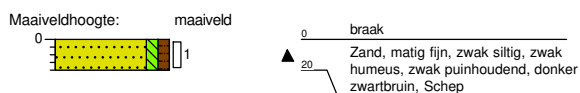
Boring: G09

X: 204297,32
Y: 461558,76
Datum: 30-7-2019



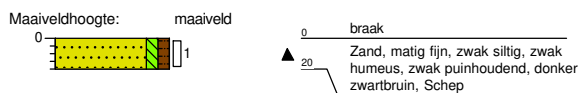
Boring: G11

X: 204280,11
Y: 461544,76
Datum: 30-7-2019



Boring: G13

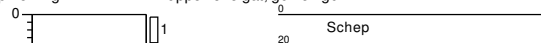
X: 204275,54
Y: 461560,28
Datum: 30-7-2019



Boring: MM01

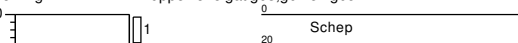
Datum: 30-7-2019

Opmerking: Druppelzone gat; g01 en g02

**Boring: MM02**

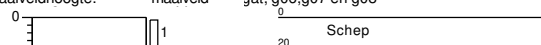
Datum: 30-7-2019

Opmerking: Druppelzone gat g03,g04 en g05

**Boring: MM03**

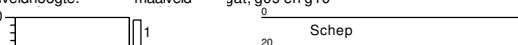
Datum: 30-7-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld gat; g06,g07 en g08

**Boring: MM04**

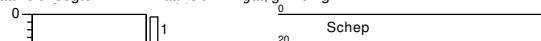
Datum: 30-7-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld gat; g09 en g10

**Boring: MM05**

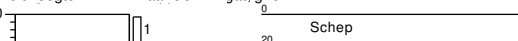
Datum: 30-7-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld gat; g11 en g12

**Boring: MM06**

Datum: 30-7-2019

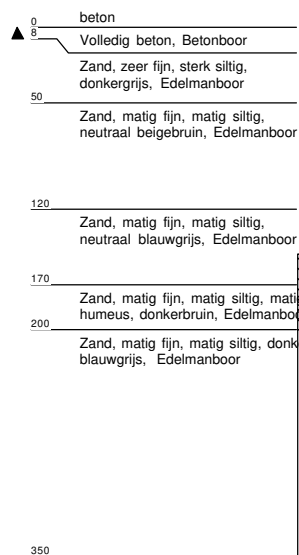
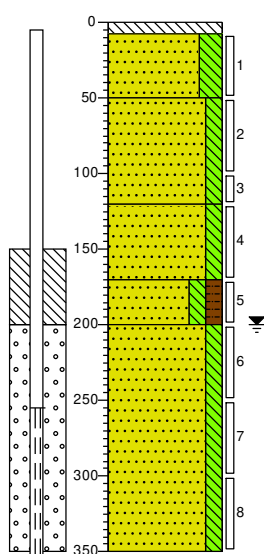
Maaiveldhoogte: maaiveld gat; g13

**Boring: PB01**

X: 204288,10
Y: 461552,99
Datum: 30-7-2019
GWS: 200

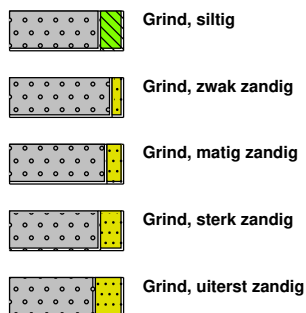
Boring: PB02

X: 204282,51
Y: 461589,56
Datum: 30-7-2019
GWS: 200

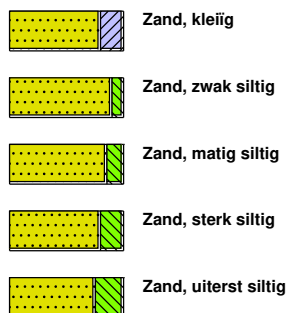


Legenda (conform NEN 5104)

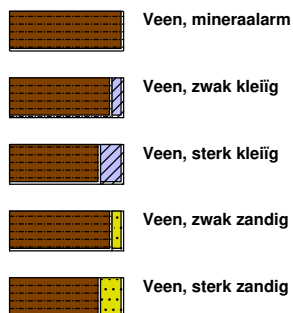
grind



zand



veen



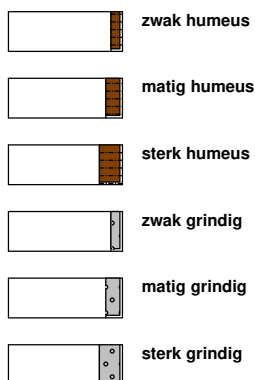
klei



leem



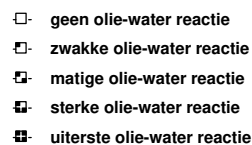
overige toevoegingen



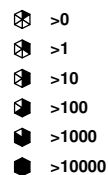
geur



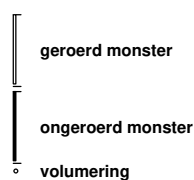
olie



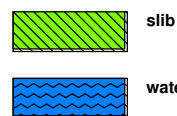
p.i.d.-waarde



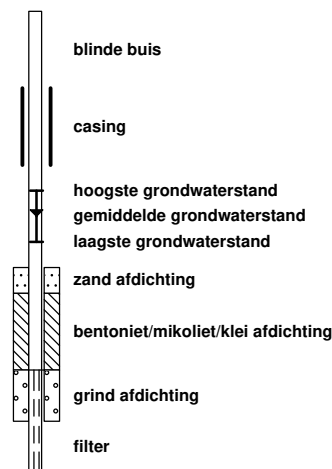
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

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

Analysecertificaat

Datum: 02-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019110899/1
Uw project/verslagnummer	K192341
Uw projectnaam	Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019110899/1
Startdatum 30-Jul-2019
Rapportagedatum 02-Aug-2019/11:24
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	93.6	91.2	91.8	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.7	2.6	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	95.9	97.2	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	5.5	3.8	5.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	42	31	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	12	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	4.8	5.2	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	24	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	89	72	58	25
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	19	28	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	14	18	6.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	37	54	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1 (0-50)	30-Jul-2019	10852781
2	BG2 (0-50)	30-Jul-2019	10852782
3	BG3 (0-50)	30-Jul-2019	10852783
4	OG1 (40-200)	30-Jul-2019	10852784



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: 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 K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019110899/1
Startdatum 30-Jul-2019
Rapportagedatum 02-Aug-2019/11:24
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 52	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0083	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0033	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.017 ²⁾	0.0015 ²⁾	0.0023 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.023	0.0022	0.0035	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.016	0.0019	0.0024	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.0084	0.011	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.10	0.14	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.056	0.076	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.052	0.064	0.070	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.062	0.069	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.060	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.069	0.067	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.45	0.55	0.62	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1 (0-50)	30-Jul-2019	10852781
2	BG2 (0-50)	30-Jul-2019	10852782
3	BG3 (0-50)	30-Jul-2019	10852783
4	OG1 (40-200)	30-Jul-2019	10852784

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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 2019110899/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10852781	06	1	5	50	0537725685	BG1 (0-50)
10852781	17	1	0	50	0537725670	BG1 (0-50)
10852781	07	1	0	50	0537725667	BG1 (0-50)
10852781	08	1	0	50	0537725671	BG1 (0-50)
10852781	09	1	0	50	0537629558	BG1 (0-50)
10852781	03	1	0	50	0537420630	BG1 (0-50)
10852781	10	1	7	50	0537629619	BG1 (0-50)
10852782	12	1	0	50	0537421404	BG2 (0-50)
10852782	13	1	0	50	0537421401	BG2 (0-50)
10852782	19	2	20	50	0537421398	BG2 (0-50)
10852782	18	1	0	50	0537421396	BG2 (0-50)
10852782	14	1	0	50	0537421218	BG2 (0-50)
10852782	11	1	0	50	0537421412	BG2 (0-50)
10852783	10	1	7	50	0537629619	BG3 (0-50)
10852783	15	1	0	50	0537421104	BG3 (0-50)
10852783	16	1	7	50	0537421395	BG3 (0-50)
10852784	01	2	40	80	0537630014	OG1 (40-200)
10852784	01	3	80	120	0537630028	OG1 (40-200)
10852784	01	4	120	160	0537630041	OG1 (40-200)
10852784	17	3	80	100	0537725668	OG1 (40-200)
10852784	17	5	150	170	0537725689	OG1 (40-200)
10852784	17	6	170	200	0537725683	OG1 (40-200)
10852784	19	6	150	200	0537421409	OG1 (40-200)
10852784	18	3	80	100	0537421406	OG1 (40-200)
10852784	18	4	100	150	0537421413	OG1 (40-200)
10852784	18	5	150	200	0537421414	OG1 (40-200)

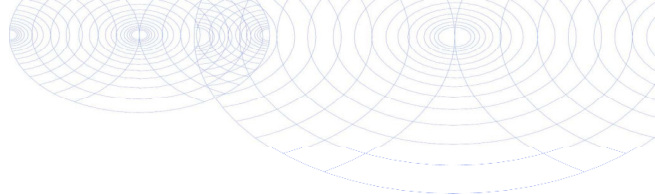
Eurofins Analytico B.V.

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 2019110899/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2019110899/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

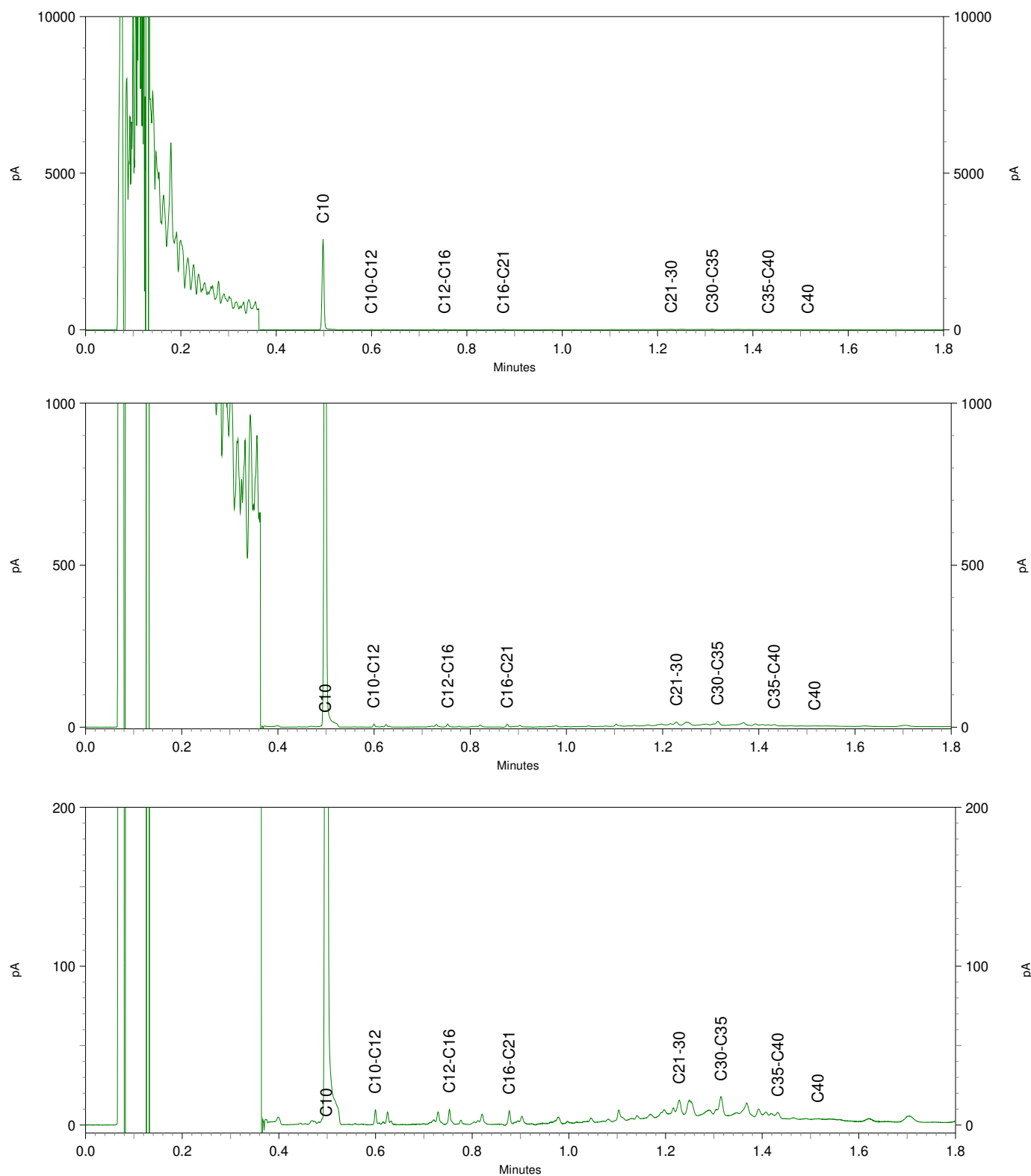
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10852781

Certificate no.: 2019110899

Sample description.: BG1 (0-50)

V



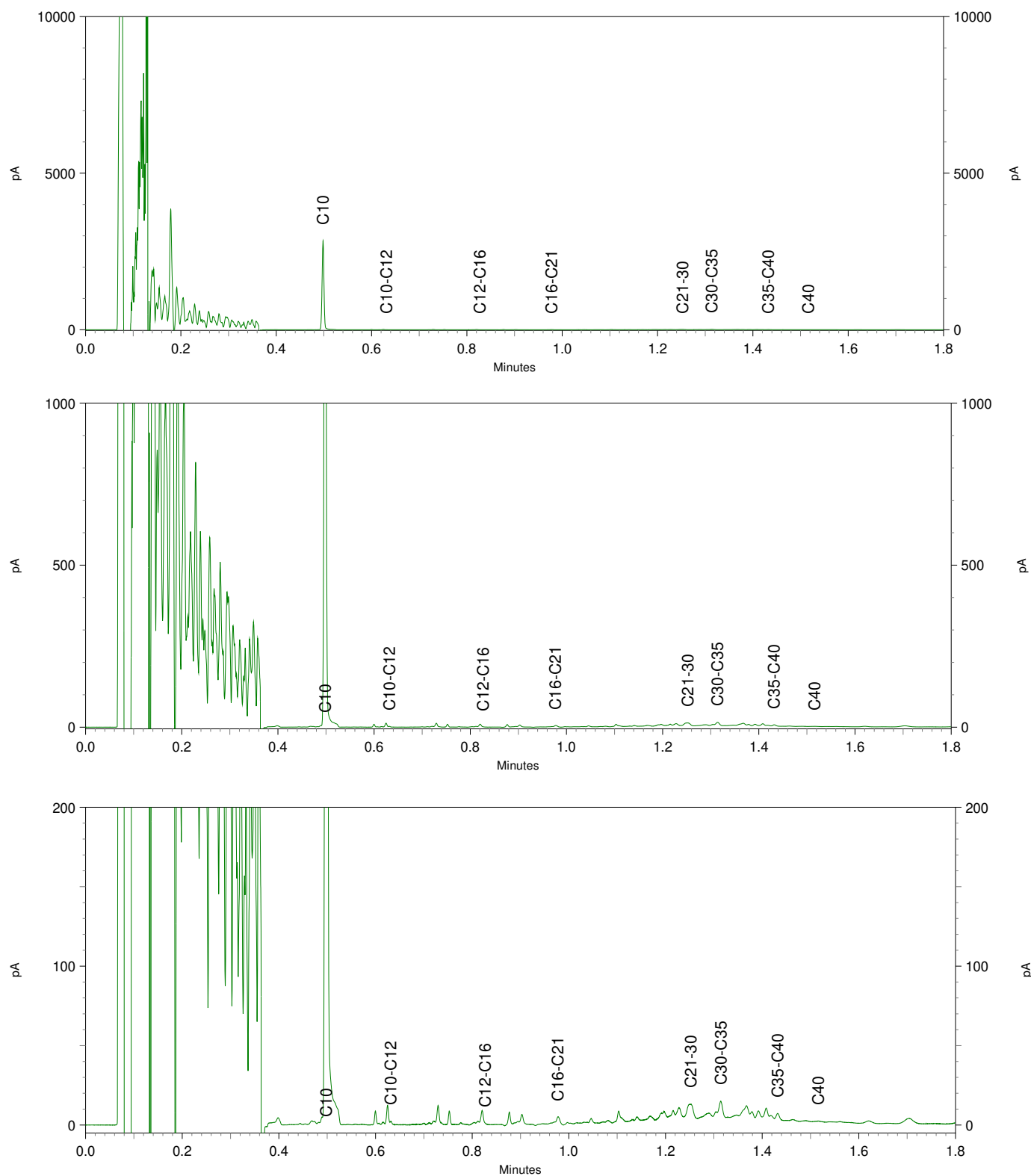
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10852782

Certificate no.: 2019110899

Sample description.: BG2 (0-50)

V



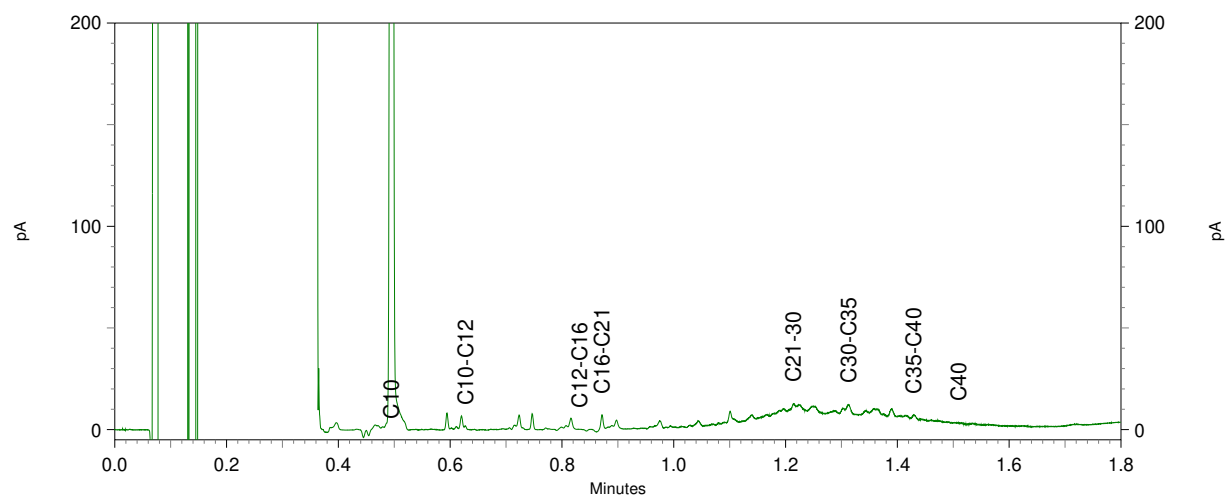
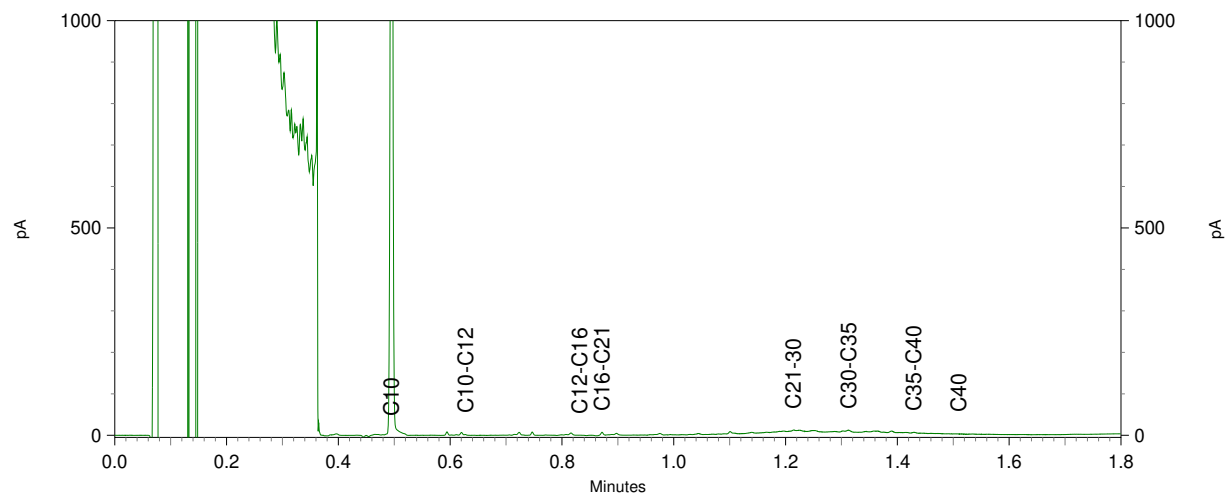
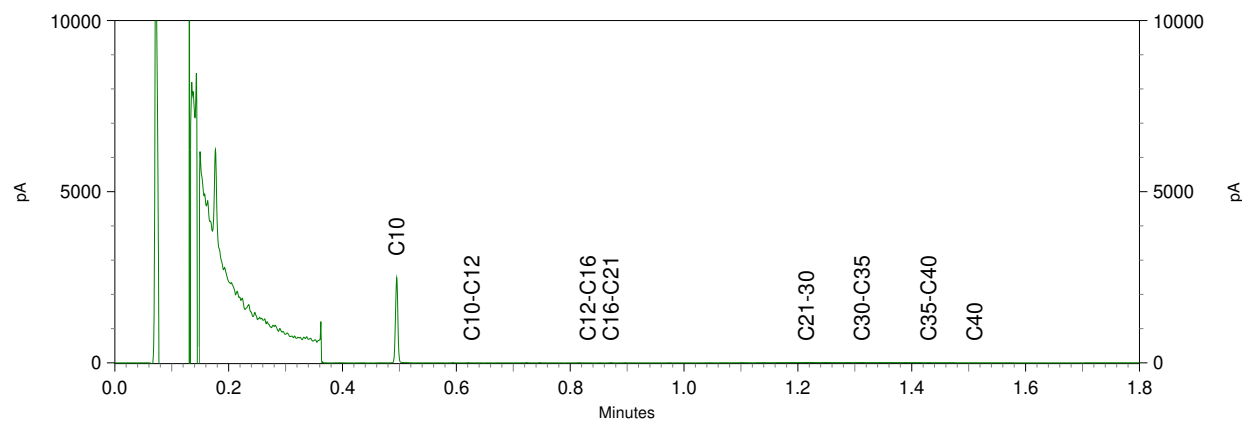
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10852783

Certificate no.: 2019110899

Sample description.: BG3 (0-50)

V



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

Analysecertificaat

Datum: 02-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019110893/1
Uw project/verslagnummer	K192341
Uw projectnaam	Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019110893/1
Startdatum 30-Jul-2019
Rapportagedatum 02-Aug-2019/13:12
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.0	78.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	6.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds		8.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		5.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds		13
S Zink (Zn)	mg/kg ds		170
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.1	7.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	37
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	73
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Tank (5-50)	30-Jul-2019	10852756
2	Werkplaats (14-50)	30-Jul-2019	10852757

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019110893/1
Startdatum 30-Jul-2019
Rapportagedatum 02-Aug-2019/13:12
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
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		0.15
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.093
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.051
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.064
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.73

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Tank (5-50)
- 2 Werkplaats (14-50)

Datum monstername	Monster nr.
30-Jul-2019	10852756
30-Jul-2019	10852757

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

Eurofins Analytico B.V.

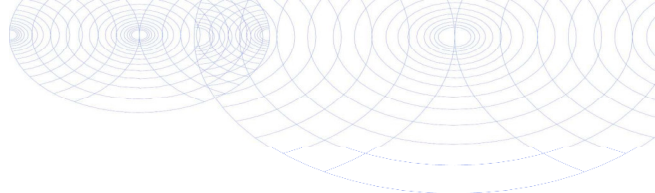
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019110893/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10852756	04	1	5	50	0537725673	Tank (5-50)
10852757	02	1	14	50	0537630034	Werkplaats (14-50)

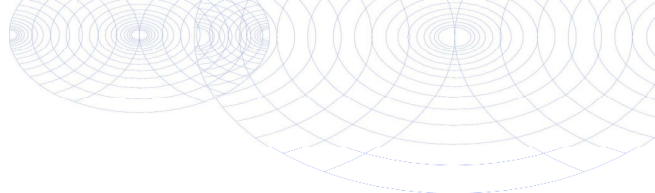


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2019110893/1**

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 2019110893/1

Pagina 1/1

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

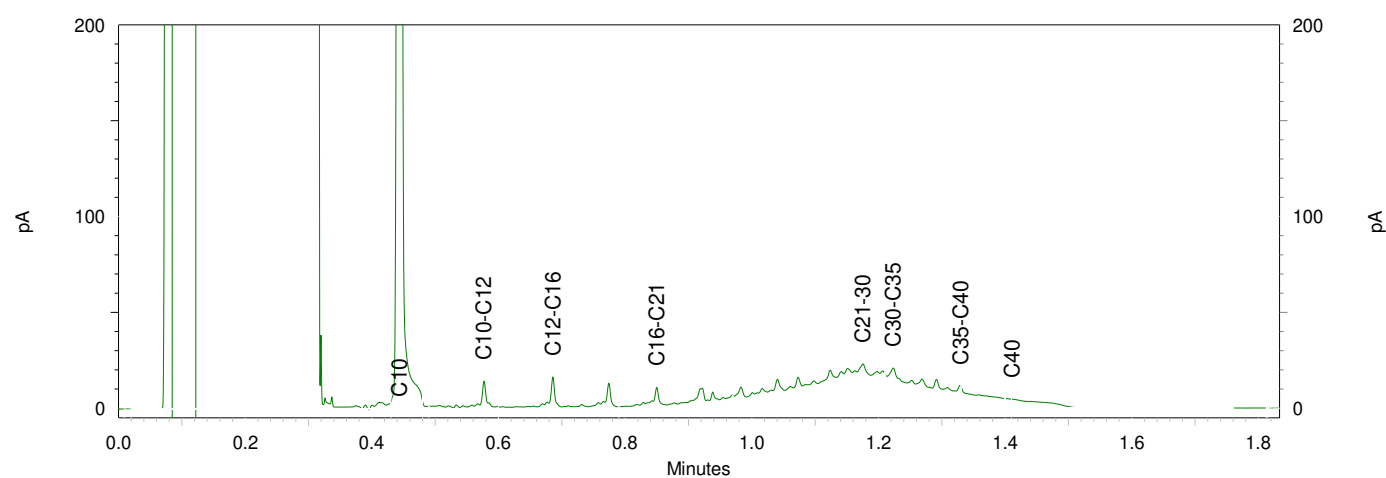
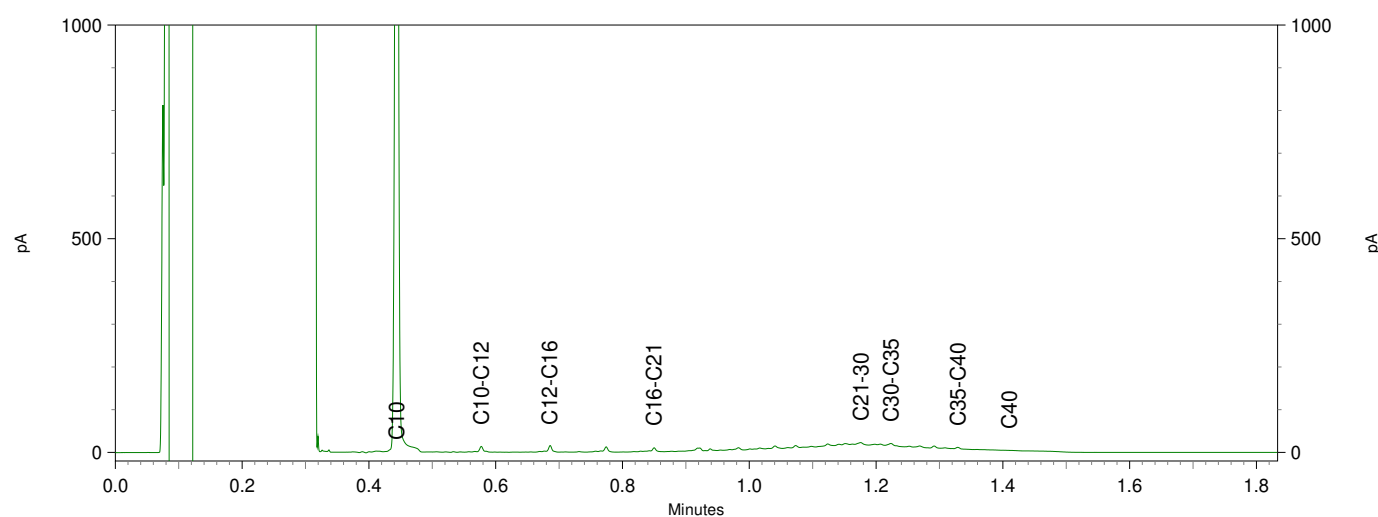
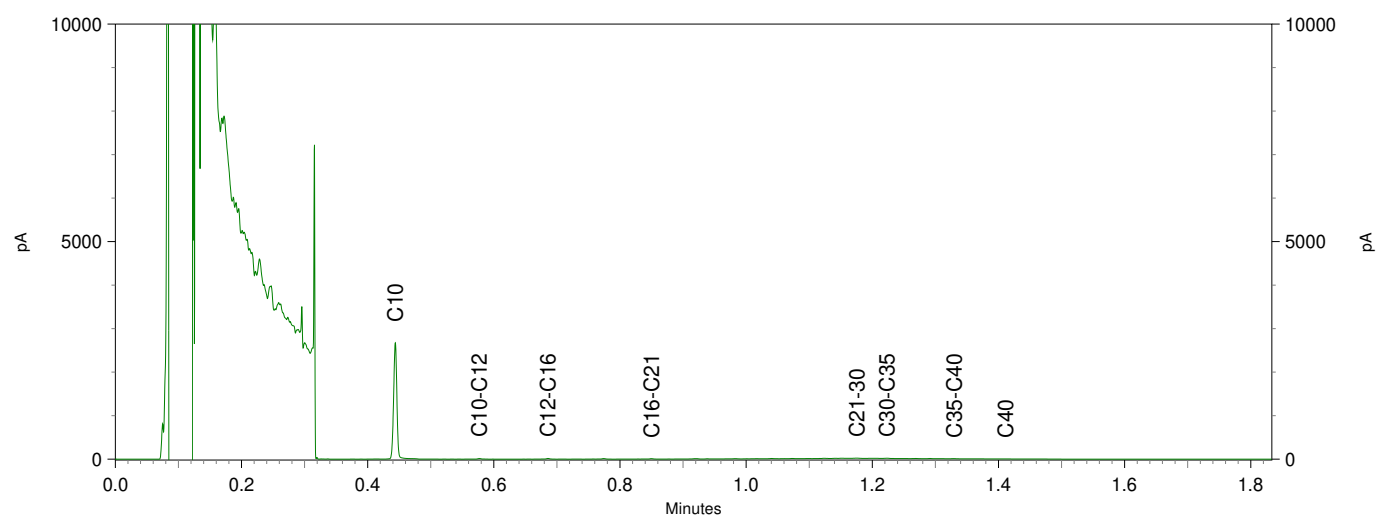
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10852756

Certificate no.: 2019110893

Sample description.: Tank (5-50)

V



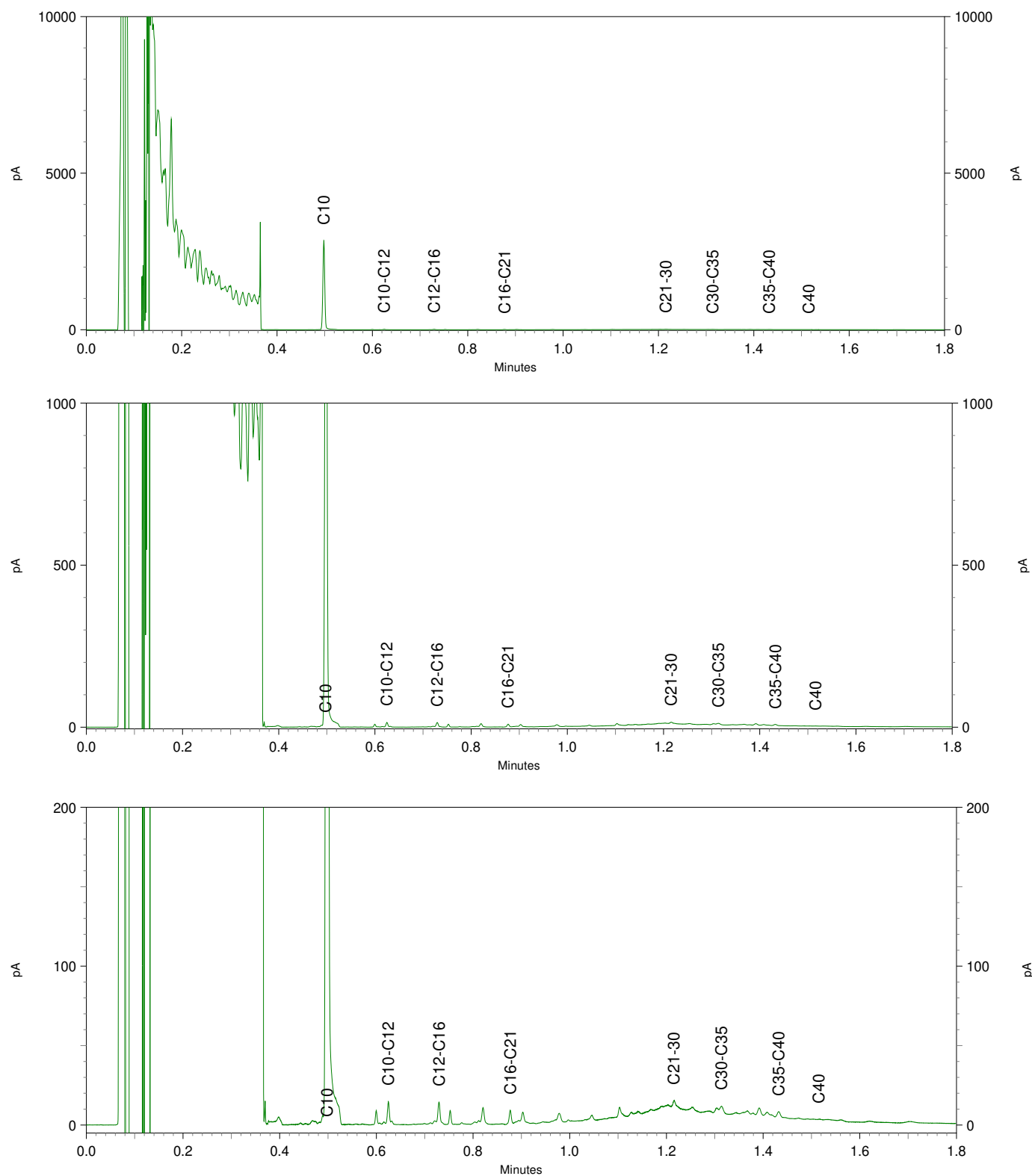
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10852757

Certificate no.: 2019110893

Sample description.: Werkplaats (14-50)

V



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Hendri Eggink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019114577/1
Uw project/verslagnummer	K192341
Uw projectnaam	Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Aug-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer

Monsternemer Rick Nekkers
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114577/1
Startdatum 07-Aug-2019
Rapportagedatum 12-Aug-2019/12:22
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	430	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	24	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.80	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.15	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.35	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.51	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	1.3	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB01-1	07-Aug-2019	10864630
2	PB02-1	07-Aug-2019	10864631

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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 K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer

Monsternemer Rick Nekkers
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114577/1
Startdatum 07-Aug-2019
Rapportagedatum 12-Aug-2019/12:22
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB01-1
2 PB02-1

Datum monstername 07-Aug-2019
07-Aug-2019
Monster nr. 10864630
10864631

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: BNPNL22A
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 2019114577/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10864630	PB01	1			0680399286	PB01-1
10864630	PB01	2			0680399260	PB01-1
10864630	PB01	3			0800711413	PB01-1
10864631	PB02	1			0680399262	PB02-1
10864631	PB02	2			0680399264	PB02-1
10864631	PB02	3			0800711562	PB02-1

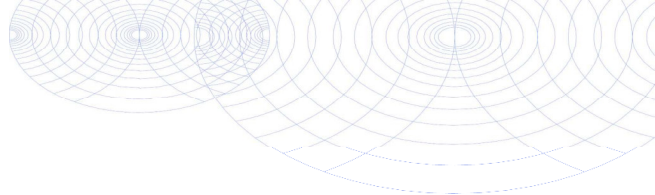
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019114577/1**

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 2019114577/1

Pagina 1/1

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 02-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019110889/1
Uw project/verslagnummer	K192341
Uw projectnaam	Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019110889/1
Startdatum 30-Jul-2019
Rapportagedatum 02-Aug-2019/11:58
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.3 ¹⁾	85.9 ¹⁾	97.9 ¹⁾	91.4 ¹⁾	85.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾	14.9 ²⁾	12.9 ²⁾	14.9 ²⁾	13.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	61 ²⁾	25 ²⁾	360 ²⁾	3.5 ²⁾	5.7 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	44 ²⁾	1.9 ²⁾	270 ²⁾	0.5 ²⁾	5.7 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	28 ²⁾	0.6 ²⁾	120 ²⁾	1.0 ²⁾	14 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	20 ²⁾	3.6 ²⁾	210 ²⁾	61 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	150 ²⁾	31 ²⁾	960 ²⁾	66 ²⁾	25 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	65 ²⁾	12 ²⁾	300 ²⁾	4.9 ²⁾	3.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	13 ²⁾	2.5 ²⁾	77 ²⁾	4.9 ²⁾	2.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	6.7 ²⁾	1.4 ²⁾	53 ²⁾	4.9 ²⁾	2.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	5.8 ²⁾	1.1 ²⁾	25.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1.7 ²⁾	0.5 ²⁾	0.0 ²⁾	4.9 ²⁾	1.3 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	11 ²⁾	2.0 ²⁾	77 ²⁾	0.0 ²⁾	1.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-20)	30-Jul-2019	10852746
2	MM02 (0-20)	30-Jul-2019	10852747
3	MM03 (0-20)	30-Jul-2019	10852748
4	MM04 (0-20)	30-Jul-2019	10852749
5	MM05 (0-20)	30-Jul-2019	10852750

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 K192341
Uw projectnaam Plagweg 20, Empe
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019110889/1
Startdatum 30-Jul-2019
Rapportagedatum 02-Aug-2019/11:58
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.5 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	<11.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.1 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 MM06 (0-20)

Datum monstername

30-Jul-2019

Monster nr.

10852751

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

Akkoord
Pr.coörd.

MC

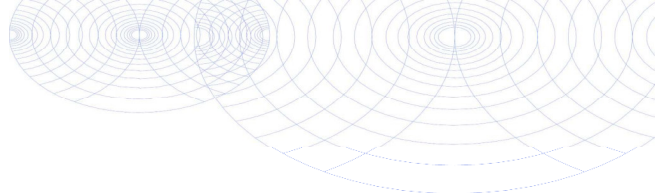
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019110889/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10852746	MM01	1	0	20	1545613MG	MM01 (0-20)
10852747	MM02	1	0	20	1545614MG	MM02 (0-20)
10852748	MM03	1	0	20	1545615MG	MM03 (0-20)
10852749	MM04	1	0	20	1545616MG	MM04 (0-20)
10852750	MM05	1	0	20	1545617MG	MM05 (0-20)
10852751	MM06	1	0	20	1545618MG	MM06 (0-20)

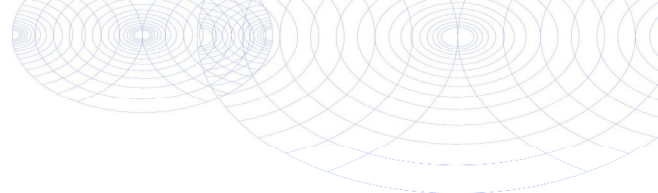


Eurofins Analytico B.V.

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 2019110889/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

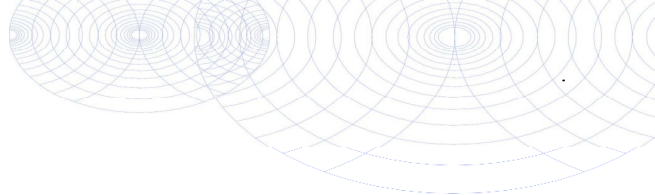
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2019110889/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
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 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 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 : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040012
 Uw referentie : MM01 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 02-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12390 g
 Percentage droogrest : 81,3 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	9113,0	74,6	33,5	0,37	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1508,1	12,4	195,3	12,95	14	112,2
1-2 mm	314,1	2,6	117,9	37,54	19	238,4
2-4 mm	229,1	1,9	229,1	100,00	28	398,8
4-8 mm	507,7	4,2	507,7	100,00	2	126,7
8-20 mm	539,3	4,4	539,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12211,3	100,0	1622,8		63	876,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	5,0	1,7	11	2,5	0,9	5,6	2,5	0,9	5,6
1-2 mm	3,6	1,6	7,0	1,8	0,8	3,5	1,8	0,8	3,5
2-4 mm	2,3	1,3	3,3	1,1	0,7	1,6	1,1	0,7	1,6
4-8 mm	1,7	1,2	2,1	1,3	1,0	1,6	0,4	0,2	0,5
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	13	5,8	24	6,7	3,3	12	5,8	2,5	11

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,3	0,4	1,7
niet hecht	5,4	5,4	11
totaal afgerond	6,7	5,8	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **65 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XRKF-HUIB-IMXE-KDLC

Ref.: 921672_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040012
 Uw referentie : MM01 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040013
 Uw referentie : MM02 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 01-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12833 g
 Percentage droogrest : 85,9 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	11609,5	91,8	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	343,7	2,7	97,1	28,25	20	101,5
1-2 mm	161,2	1,3	61,5	38,15	3	4,5
2-4 mm	128,8	1,0	128,8	100,00	1	4,0
4-8 mm	232,4	1,8	232,4	100,00	1	22,5
8-20 mm	164,4	1,3	164,4	100,00	0	0,0
>20 mm	4,5	0,0	4,5	100,00	0	0,0
Totaal	12644,5	100,0	701,3		25	132,5

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	2,0	0,8	4,0	1,0	0,4	2,0	1,0	0,4	2,0
1-2 mm	0,1	0,1	0,4	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1
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	2,5	1,1	4,8	1,4	0,7	2,6	1,1	0,5	2,2

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	0,4	0,1	0,5
niet hecht	1,0	1,0	2,0
totaal afgerond	1,4	1,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 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:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
Project omschrijving : 2019110889-K192341
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040013
Uw referentie : MM02 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040014
 Uw referentie : MM03 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 02-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12610 g
 Percentage droogrest : 97,9 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	11501,6	92,4	19,8	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	367,9	3,0	22,8	6,20	16	205,2
1-2 mm	162,8	1,3	38,9	23,89	38	580,2
2-4 mm	85,4	0,7	85,4	100,00	50	1073,4
4-8 mm	157,0	1,3	157,0	100,00	81	1928,0
8-20 mm	115,2	0,9	115,2	100,00	0	0,0
>20 mm	53,2	0,4	53,2	100,00	0	0,0
Totaal	12443,1	100,0	492,3		185	3786,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	29	11	63	20	8,0	42	9,3	3,2	21
1-2 mm	21	11	38	15	7,6	25	6,8	3,0	13
2-4 mm	9,5	6,0	13	6,5	4,3	8,6	3,0	1,7	4,3
4-8 mm	17	11	23	12	7,7	15	5,4	3,1	7,7
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	77	39	140	53	28	91	25	11	46

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	53	25	77
totaal afgerond	53	25	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **300 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040014
 Uw referentie : MM03 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040015
 Uw referentie : MM04 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 01-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13628 g
 Percentage droogrest : 91,4 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	10896,7	80,9	12,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	533,6	4,0	77,8	14,58	2	4,1
1-2 mm	324,0	2,4	159,5	49,23	1	1,9
2-4 mm	308,0	2,3	308,0	100,00	1	7,8
4-8 mm	682,7	5,1	682,7	100,00	2	490,2
8-20 mm	694,5	5,2	694,5	100,00	0	0,0
>20 mm	23,7	0,2	23,7	100,00	0	0,0
Totaal	13463,2	100,0	1958,6		6	504,0

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	0,3	0,1	1,0	0,3	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,6	3,6	5,5	4,6	3,6	5,5	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	4,9	3,8	6,7	4,9	3,8	6,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	4,9	0,0	4,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,9 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
Project omschrijving : 2019110889-K192341
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040015
Uw referentie : MM04 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040016
 Uw referentie : MM05 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 02-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11199 g
 Percentage droogrest : 85,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10296,7	93,3	53,3	0,52	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	234,8	2,1	23,2	9,88	9	6,6
1-2 mm	121,2	1,1	26,5	21,86	12	14,6
2-4 mm	110,1	1,0	110,1	100,00	1	110,4
4-8 mm	140,7	1,3	140,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	107,7	1,0	107,7	100,00	0	0,0
>20 mm	26,3	0,2	26,3	100,00	0	0,0
Totaal	11037,5	100,0	487,8		22	131,6

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	0,5	0,2	1,3	0,5	0,2	1,1	0,1	0,0	0,2
1-2 mm	0,5	0,2	1,1	0,5	0,2	1,0	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	1,3	1,0	1,5	1,3	1,0	1,5	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	2,3	1,3	4,0	2,2	1,3	3,6	0,1	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	1,3	0,0	1,3
niet hecht	0,9	0,1	1,0
totaal afgerond	2,2	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 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:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
Project omschrijving : 2019110889-K192341
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040016
Uw referentie : MM05 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
 Project omschrijving : 2019110889-K192341
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6040017
 Uw referentie : MM06 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 01-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11035 g
 Percentage droogrest : 81,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10117,1	92,9	10,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	258,5	2,4	21,3	8,24	0	0,0
1-2 mm	156,7	1,4	32,1	20,49	0	0,0
2-4 mm	136,5	1,3	136,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	138,5	1,3	138,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	75,0	0,7	75,0	100,00	0	0,0
>20 mm	13,5	0,1	13,5	100,00	0	0,0
Totaal	10895,8	100,0	427,2		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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	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: **<1,1 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	: 921672
Project omschrijving	: 2019110889-K192341
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 : 921672
Project omschrijving : 2019110889-K192341
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6040012	MM01 (0-20)	MM01	0-.2	1545613MG
6040013	MM02 (0-20)	MM02	0-.2	1545614MG
6040014	MM03 (0-20)	MM03	0-.2	1545615MG
6040015	MM04 (0-20)	MM04	0-.2	1545616MG
6040016	MM05 (0-20)	MM05	0-.2	1545617MG
6040017	MM06 (0-20)	MM06	0-.2	1545618MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921672
Project omschrijving : 2019110889-K192341
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

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	K192341
Projectnaam	Plagweg 20, Empe
Ordernummer	
Datum monsternamen	30-07-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019110899
Startdatum	30-07-2019
Rapportagedatum	02-08-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3,3			3,7			2,6			1,2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8			5,5			3,8			5,2		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6		91,2	91,2		91,8	91,8		86,1	86,1	
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3		3,7	3,7		2,6	2,6		1,2	1,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4			95,9			97,2			98,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8		5,5	5,5		3,8	3,8		5,2	5,2	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	85,41		42	113,2		31	98,06		27	74,73	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2216	-	<0,20	0,2129	-	<0,20	0,2284	-	<0,20	0,2297	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	<3,0	5,339	-	<3,0	6,168	-	3,6	9,375	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	13,83	-	12	21,05	-	13	24,84	-	<5,0	6,522	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0483	-	0,054	0,0724	-	<0,050	0,0486	-	<0,050	0,0478	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	11,67	-	4,8	10,84	-	5,2	13,19	-	5,3	12,2	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,84	-	24	34,46	-	16	24,11	-	<10	10,4	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	187,8	*	72	139,9	-	58	124,3	-	25	51,02	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364		<3,0	5,676		<3,0	8,077		3,2	16	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61		<5,0	9,459		<5,0	13,46		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61		<5,0	9,459		<5,0	13,46		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	69,7		19	51,35		28	107,7		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	45,45		14	37,84		18	69,23		6,2	31	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73		<6,0	11,35		<6,0	16,15		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	160,6	-	37	100	-	54	207,7	*	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0039		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0083	0,0251		<0,0010	0,0018		0,0011	0,0042		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0033	0,01		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,017	0,0515		0,0015	0,004		0,0023	0,0088		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,023	0,0697		0,0022	0,0059		0,0035	0,0134		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,016	0,0484		0,0019	0,0051		0,0024	0,0092		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,2109	*	0,0084	0,0227	*	0,011	0,0438	*	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,1	0,1		0,14	0,14		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,056	0,056		0,076	0,076		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,064	0,064		0,07	0,07		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,062	0,062		0,069	0,069		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,06	0,06		0,06	0,06		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,069	0,069		0,067	0,067		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	0,442	-	0,55	0,551	-	0,62	0,622	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10852781	BG1 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10852782	BG2 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10852783	BG3 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	10852784	OG1 (40-200)	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/tbtk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer K192341
 Projectnaam Plagweg 20, Empe
 Ordernummer
 Datum monstername 30-07-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019110893
 Startdatum 30-07-2019
 Rapportagedatum 02-08-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,9			2,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2			6,3		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92	92		78,7	78,7	
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9		2,6	2,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			96,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2		6,3	6,3	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	8,077	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		5,1	19,62	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,1	40,5		7,4	28,46	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	190		37	142,3	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	90		17	65,38	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	16,15	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	385	*	73	280,8	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds				35	88,21	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0,43	0,6769	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds				3,5	8,369	-
Koper (Cu)	mg/kg ds				8,9	15,75	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0,050	0,0468	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds				5,8	12,45	-
Lood (Pb)	mg/kg ds				13	18,76	-
Zink (Zn)	mg/kg ds				170	326,9	*
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				0,15	0,15	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,2	0,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds				0,093	0,093	
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				0,051	0,051	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0,064	0,064	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,73	0,733	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10852756	Tank (5-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10852757	Werkplaats (14-50)	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	K192341
Projectnaam	Plagweg 20, Empe
Ordernummer	
Datum monstername	30-07-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019110899
Startdatum	30-07-2019
Rapportagedatum	02-08-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,3		3,7		2,6		1,2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8		5,5		3,8		5,2	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,6		91,2		91,8		86,1	
Organische stof	% (m/m) ds	3,3		3,7		2,6		1,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4		95,9		97,2		98,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8		5,5		3,8		5,2	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27		42		31		27	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW	3,6	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	<= AW	12	<= AW	13	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,054	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	<= AW	4,8	<= AW	5,2	<= AW	5,3	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<= AW	24	<= AW	16	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	Wonen	72	<= AW	58	<= AW	25	<= AW
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		3,2	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23		19		28		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15		14		18		6,2	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	<= AW	37	<= AW	54	Ind.	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	0,0013		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,0083		<0,0010		0,0011		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	0,0033		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,017		0,0015		0,0023		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,023		0,0022		0,0035		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,016		0,0019		0,0024		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	Ind.	0,0084	Wonen	0,011	Ind.	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11		0,1		0,14		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,056		0,076		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,052		0,064		0,07		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,062		0,069		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		0,06		0,06		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,069		0,067		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	<= AW	0,55	<= AW	0,62	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10852781	BG1 (0-50)	Klasse industrie
2	10852782	BG2 (0-50)	Altijd toepasbaar
3	10852783	BG3 (0-50)	Klasse industrie
4	10852784	OG1 (40-200)	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.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

Uw projectnummer K192341
 Projectnaam Plagweg 20, Empe
 Ordernummer
 Datum monsternamen 30-07-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019110893
 Startdatum 30-07-2019
 Rapportagedatum 02-08-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,9		2,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2		6,3	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	92		78,7	
Organische stof	% (m/m) ds	1,9		2,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9		96,9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2		6,3	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		5,1	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,1		7,4	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38		37	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18		17	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	Ind.	73	Ind.
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds			35	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0,43	Wonen
Kobalt (Co)	mg/kg ds			3,5	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds			8,9	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds			5,8	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds			13	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds			170	Ind.
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			0,15	
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds			0,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050	
Chryseen	mg/kg ds			0,093	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0,051	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0,064	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,73	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10852756	Tank (5-50)	Klasse industrie
2	10852757	Werkplaats (14-50)	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)

Uw projectnummer K192341
 Projectnaam Plagweg 20, Empe
 Ordernummer
 Datum monstername 07-08-2019
 Monsternemer Rick Nekkers
 Certificaatnummer 2019114577
 Startdatum 07-08-2019
 Rapportagedatum 12-08-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	430	**	220	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	24	-	<10	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	0,8	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	0,15	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,35	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,51	*	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	1,3	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-
Extra parameters					
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	1,72	-	0,77	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10864630	PB01-1	Overschrijding Streefwaarde
2	10864631	PB02-1	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** 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/>

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



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.