**VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK*****Rinzema Bosweg 1******Wageningen***

Datum: 15 april 2016

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

Rapportnummer: 216022RW11

Opdrachtgever: Ovile B.V.

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Vloedgraven		T. Berendsen	



BRL SIKB 1000



BRL SIKB 2000



BRL SIKB 6000



BRL SIKB 7000



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	2
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	Huidige en toekomstige situatie.....	3
2.1.1	Gegevens locatie:.....	3
2.2	Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken.....	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3.1	Grondwateronttrekking	4
2.3.2	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	4
2.3.3	Locatiegegevens.....	4
2.4	Hypothese.....	4
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Onderzoeksopzet.....	6
3.2	Veldonderzoek.....	6
3.3	Chemisch onderzoek.....	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	8
4.1	Globale bodemopbouw	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Veldmetingen.....	8
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest	8
4.5	Toetsingskader.....	9
4.5.1	Wet bodembescherming	9
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	10
4.6	Analyseresultaten grond.....	10
4.7	Verkenkend onderzoek	11
4.8	Uitsplitsing OG01	12
4.9	Aanvullend onderzoek	12
4.10	Omvang.....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Algemeen.....	13

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

1 INLEIDING

In opdracht van Ovile B.V is door De Klinker Milieu een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Rinzema Bosweg 1 te Wageningen. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Wageningen;
- sectie B;
- perceelsnummer 7270.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1412 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 herontwikkeling van 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 gebruiksbependingen 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). De Klinker Milieu of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

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.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op "Basisniveau".

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Dinoloket (TNO);
- Voorgaande bodemonderzoeken;
- Bodematlas provincie Gelderland (Atlas Gelderland);
- Topografische kaart;
- Kadaster;
- KLIC-melding.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

2.1.1 Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	Rinzema Bosweg 1 Wageningen
Kadastrale omschrijving	Wonen
Kadastrale gemeente:	Wageningen
Sectie:	B
Nummer:	7270
X-coördinaat:	174.360
Y-coördinaat:	442.370

De onderzoekslocatie ligt in het centrum van Wageningen. De locatie is grotendeels verhard met beton.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie is laagspanning aanwezig.

2.2 Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie is in het verleden een tankstation en een autobedrijf gevestigd geweest.

Het tankstation en de garage bevonden zich op de zuidzijde van de locatie. Tevens bevonden zich 2 afgewerkte olietanks in een kelder op de zuidwestzijde van de locatie.

In het verleden zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd door De Klinker Milieu Adviesbureau. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat op de locatie 2 verontreinigingskernen aanwezig zijn:

- Ter plaatse van het voormalig tankstation is minerale olie en benzeen aangetroffen in de grond en het grondwater in gehalten boven de interventiewaarde. De verontreiniging is aangetroffen tot een diepte van 6,5 m-mv. De omvang is destijds geschat op 140 m³.
- Ter plaatse van de kelder met de 2 olietanks is minerale olie aangetroffen tot een diepte van 4,2 m-mv. De omvang is destijds geschat op 100 m³.
- De verontreinigingssituatie is zodanig dat er sprake is van een niet-urgent geval van ernstige bodemverontreiniging.

De beide verontreinigingen zijn gesaneerd en zijn beschikt door de Provincie Gelderland (2 mei 2005, MW2004.26961). De verontreiniging is gesaneerd conform het saneringsplan. De locatie is multifunctioneel gesaneerd.

Na het uitvoeren van de sanering hebben op de locatie geen activiteiten meer plaatsgevonden.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In deze paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

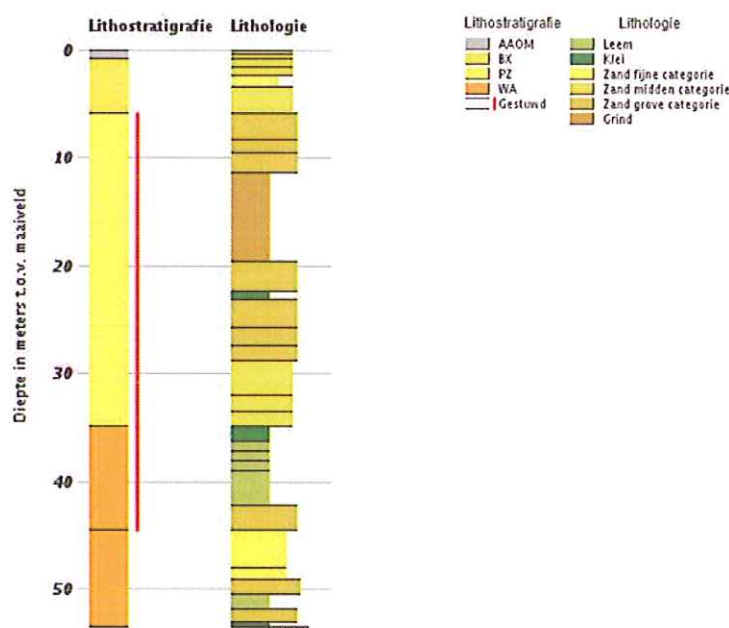
2.3.1 Grondwateronttrekking

Binnen een straal van circa 500 m vanaf de onderzoekslocatie vinden geen grondwateronttrekkingen plaats (bron: Atlas Gelderland (2008)).

2.3.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B39F0185 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Regionale bodemopbouw

2.3.3 Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese

Voor de onderzoekslocatie is de hypothese “onverdachte locatie” gehanteerd. Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of

meerdere verontreinigingsbronnen. Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt én bij het niet aantreffen van verontreiniging, voldoende intensief voor het afgeven van een “verklaring van geen bezwaar” ten behoeve van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) en bestemmingsplanwijziging.

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 aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1412 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 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. Voor de locatie is de strategie onverdacht gehanteerd.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Verkennd bodemonderzoek	6 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 grond (laag 0,5-2,0 m-mv)	1x standaard pakket grondwater

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
Verkennd bodemonderzoek	5 boringen tot 1,0 m-mv (1, 3, 4, 6 en 7) 2 boringen tot 2,0 m-mv (2 en 8)	1 peilbuis (PB5, filterstelling 4,7-5,7 m-mv)
Aanvullend bodemonderzoek	3 boringen tot 1,0 m-mv	-

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 23 februari 2016 door de heer W. Lichtenberg. De werkzaamheden voor het aanvullend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de heer W. Vloedgraven. Zowel De Klinker Milieu als de heren Lichtenberg en Vloedgraven zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden.

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 VKB-protocollen 2001 en 2002.

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 over de aanwezigheid van olieachtige 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

	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek	BG01	G	2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1	0,15 – 0,5	Standaard pakket grond
	OG1	G	3-2, 4-2, 6-2, 8-1	0,5 – 2,0	Standaard pakket grond
	5-1-1	W	2-1-1	4,7-5,7	Standaard pakket grondwater
Uitsplitsing OG01	3-2	G	3-2	0,5 – 0,7	Lood en PAK
	4-2	G	4-2	0,6 – 1,0	Lood en PAK
	6-2	G	6-2	0,5 – 1,0	Lood en PAK
	8-1	G	8-1	1,5 – 2,0	Lood en PAK
Aanvullend onderzoek	3-3	G	3-3	0,7 – 1,0	Lood en PAK
	10-1	G	10-1	0,6 – 1,0	Lood en PAK
	11-1	G	11-1	0,5 – 1,0	Lood en PAK
	12-1	G	12-1	0,5 – 1,0	Lood en PAK

G=grond

W=grondwater

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 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

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 – 0,2	verharding	
0,2 – 3,8	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig	Plaatselijk grindig
3,8 – 4,35	Leem, sterk zandig	Zwak roesthoudend
4,35 – 5,7	Zand matig grof, matig siltig	

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

Fase	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
Verkennd bodemonderzoek	1	0,0 – 0,4	Zwak puinhoudend
	3	0,5 – 0,7	Uiterst puinhoudend
	4	0,6 – 1,0	Matig puinhoudend
	5	0,23 – 0,7	Zwak puinhoudend
	6	0,5 – 1,0	Sporen puin
	7	0,5 – 1,0	Sporen puin, sporen koolas
	8	1,5 – 2,0	Matig puinhoudend
Aanvullend onderzoek	10	0,6 – 1,1	Zwak puinhoudend
	11	0,5 – 1,0	Zwak puinhoudend
	12	0,5 – 1,0	Sporen puin

4.3 Veldmetingen

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

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

Peilbuis	Plaatsing datum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
5	23-02-16	23-02-16	4,7-5,7	4,20	7,14	830	3,01

Geen van de 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 in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 “Monsterneming en analyse van asbest in bodem” of NEN-5897 “Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat” heeft plaatsgevonden.

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: $1/2(AW+I\text{-waarde})$ grondwater: $1/2(S+I\text{-waarde})$
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.

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.

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.

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

4.6 Analyseresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond 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
Verkennd bodemonderzoek			
<i>Grond</i>			
BG01 (0,15-0,5)	-	-	Achtergrondwaarde
OG01 (0,5-2,0)	+++	PAK	Niet toepasbaar
	++	Lood	
	+	Kwik, minerale olie, PCB's	
<i>Grondwater</i>			
5-1-1 (4,7-5,7 m-mv)	+	Barium	n.v.t.
Uitsplitsing OG01			
3-2 (0,5-0,7)	+++	PAK	
	++	Lood	
4-2 (0,6-1,0)	+	Lood	
6-2 (0,5-1,0)	+	Lood	
8-1 (1,5-2,0)	+	Lood	
Aanvullend onderzoek			
3-3 (0,7-1,0)	-		
10-1 (0,6-1,0)	+	Lood, PAK	
11-1 (0,5-1,0)	++	PAK	
	+	Lood	
12-1 (0,5-1,0)	-	-	
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Verkennd onderzoek

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (BG01) geen van de geanalyseerde stoffen in verhoogde mate zijn aangetroffen.

In het mengmonster van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Daarnaast zijn de in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan kwik, minerale olie en PCB's gedetecteerd.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

Toetsing hypothese

Door de aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. De matig tot sterk verhoogde gehalten geven aanleiding tot het uitvoeren van aanvullende werkzaamheden.

4.8 Uitsplitsing OG01

De individuele monsters, waaruit OG01 is samengesteld, zijn geanalyseerd op lood en PAK. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bodemlaag ter plaatse van boring 3 in het bodemtraject van 0,5 tot 0,7n m-mv (monster 3-2) een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan lood is aangetoond.

De overige geanalyseerde grondmonsters 4-2, 6-2 en 8-1 bevatten licht verhoogde gehalten aan lood. PAK is niet in verhoogde mate aangetroffen.

4.9 Aanvullend onderzoek

Voor het horizontaal afperken van de aangetroffen grond verontreiniging met PAK en lood zijn 3 boringen uitgevoerd (boringen 10 t/m 12). Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monsters 12-1 geen verhoogde gehalten aan PAK en lood is aangetoond. In het monsters 10-1 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetroffen. In het monster 11-1 is een matig verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Voor de verticale afperking is de bodemlaag (0,7 tot 1,0 m-mv) onder de sterk verontreinigde laag van boring 3, monster 3-3 geanalyseerd op PAK en lood. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monsters 3-3 geen verhoogde gehalten aan PAK en lood zijn gedetecteerd.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de aangetroffen grond verontreiniging tot onder de tussenwaarde is afgeperkt.

4.10 Omvang

De oppervlakte van de grondverontreiniging wordt geschat op 100 m², hiervan is circa 40 m² sterk verontreinigd. De verontreiniging is aangetroffen in het bodemtraject van 0,5 tot 1,0 m-mv. In totaal is circa 50 m³ grond verontreinigd met PAK en lood. Hiervan is circa 10 m³ sterk verontreinigd.

De verontreinigingssituatie zodanig dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ovile B.V is door De Klinker Milieu een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Rinzema Bosweg 1 te Wageningen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van 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 gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- In de bovengrond zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie Barium aangetroffen.
- Op de noordzijde van de locatie is de grond in het bodemtraject van 0,5 tot 1,0 licht tot sterk verontreinigd met lood en PAK.
- In totaal is circa 50 m³ grond verontreinigd met PAK en lood. Hiervan is circa 10 m³ sterk verontreinigd.
- De verontreinigingssituatie zodanig dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

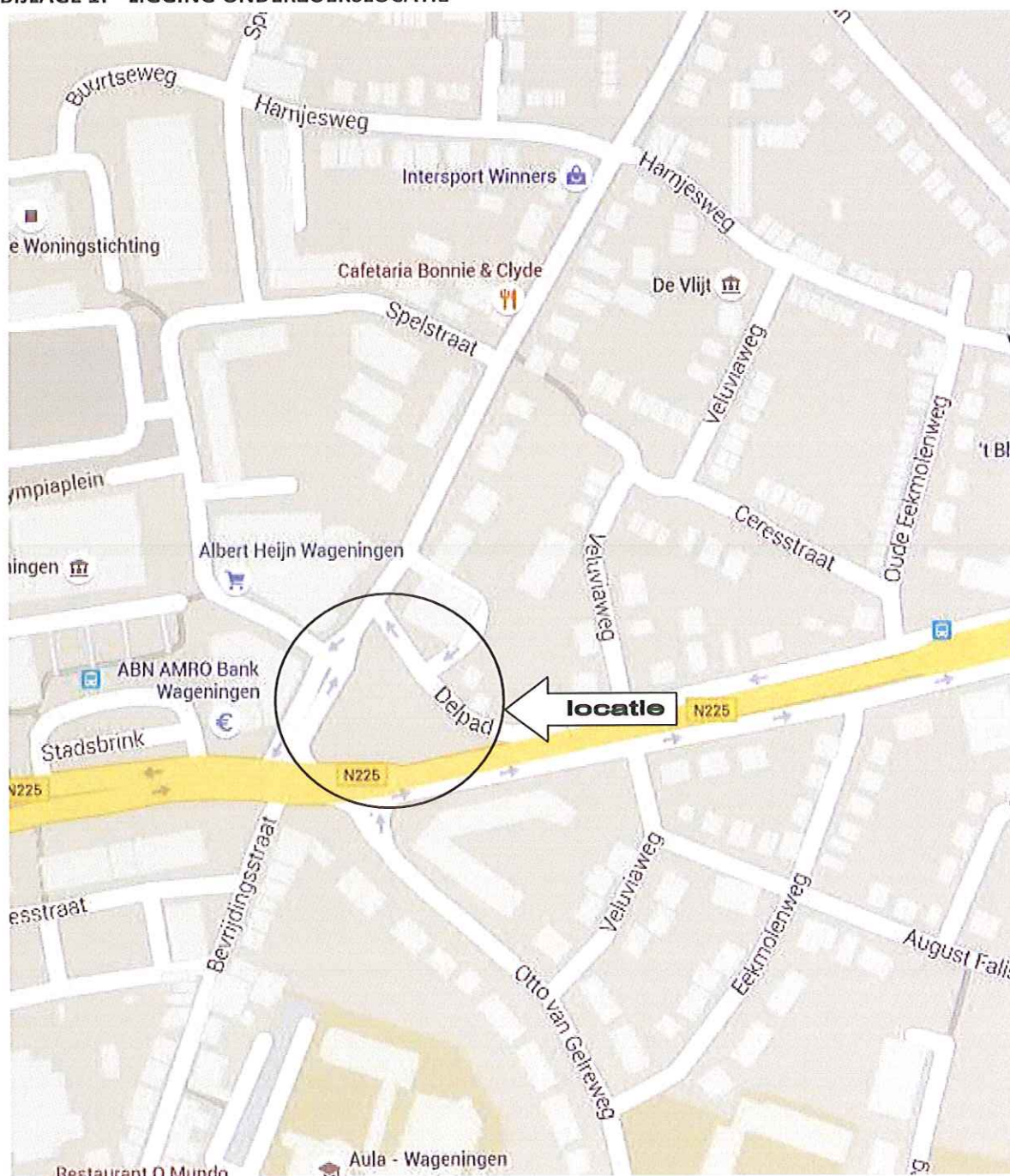
5.2 Algemeen

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.

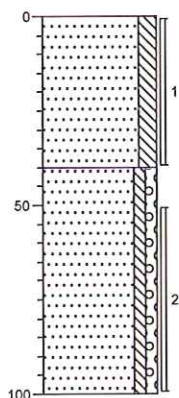
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

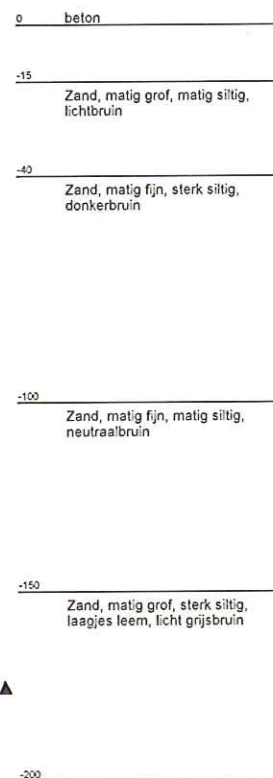
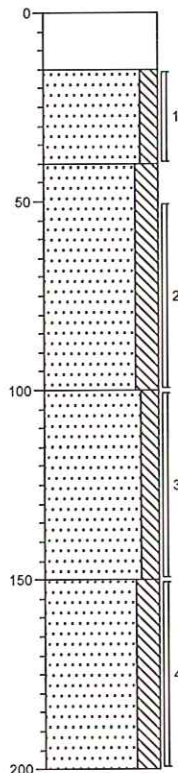


BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

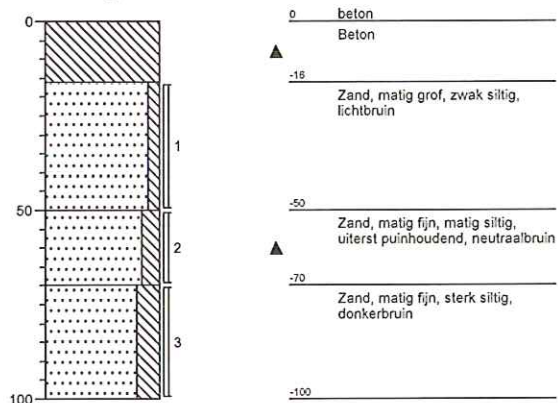
Boring: 1



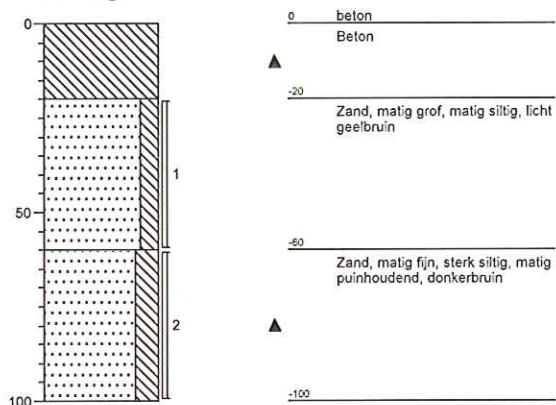
Boring: 2



Boring: 3

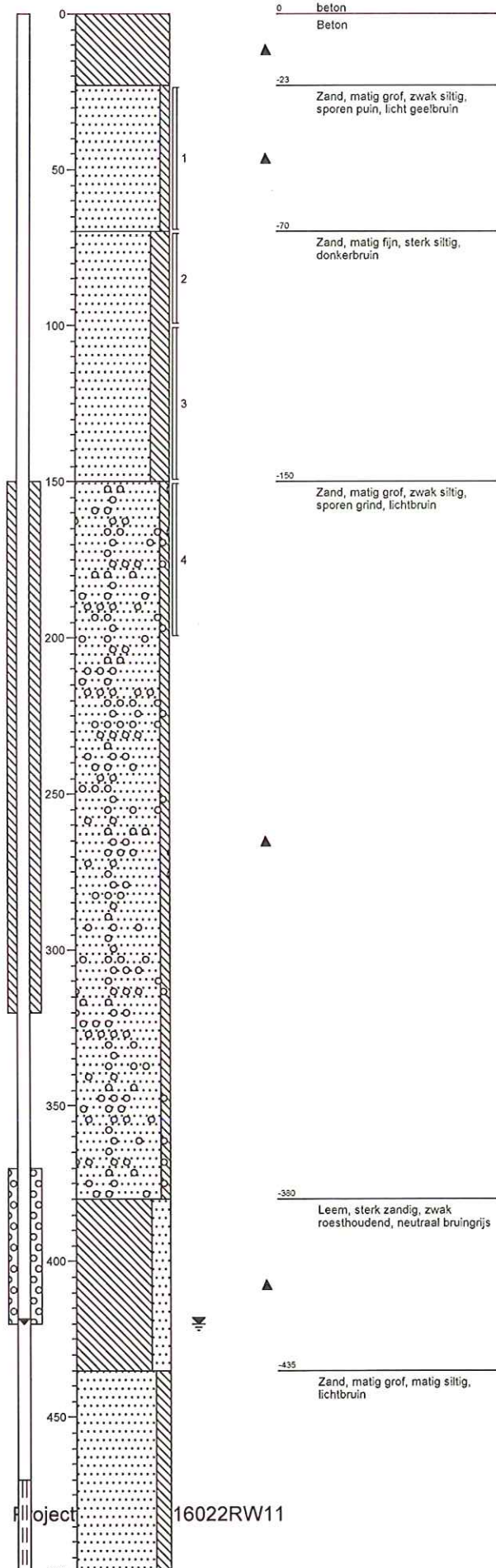


Boring: 4

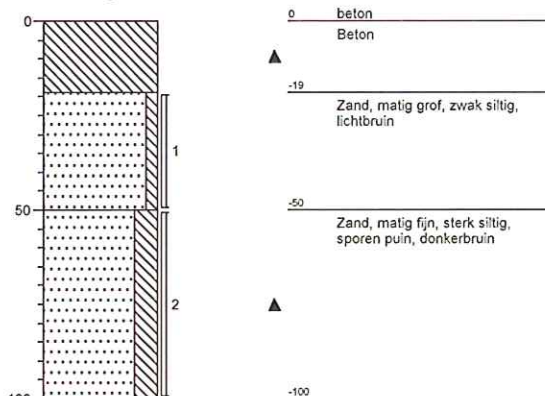




Boring: 5



Boring: 6



0	beton
	Beton
▲	
-20	Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin
-50	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen puin, sporen koolas, donkerbruin
▲	
-100	

0 break

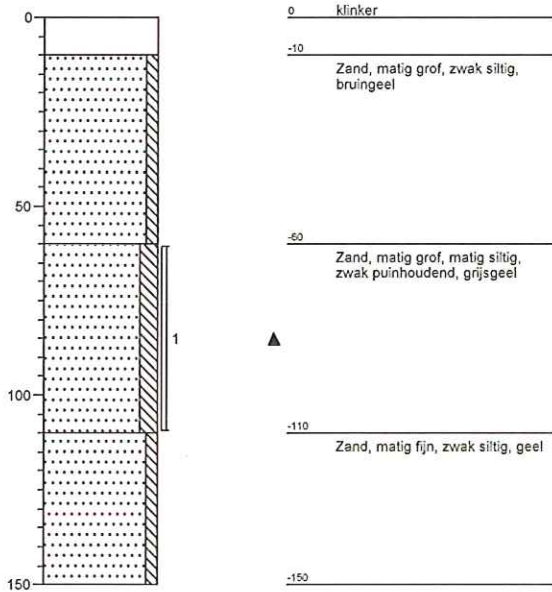
-150

Zand, matig grof, zwak siltig,
matig puinhoudend, neutraalbruin

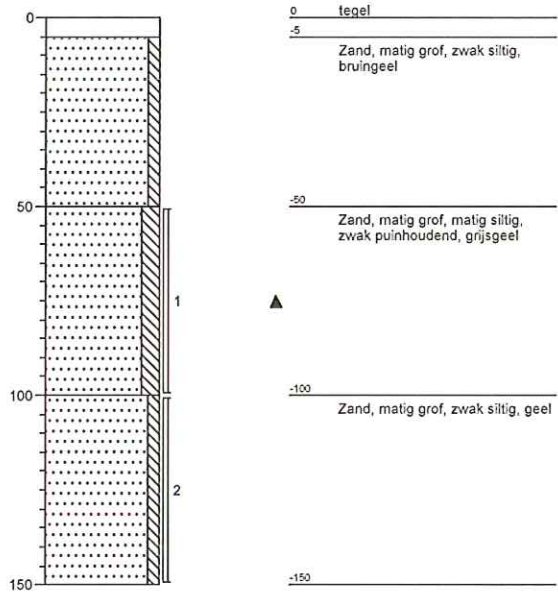
▲

-200

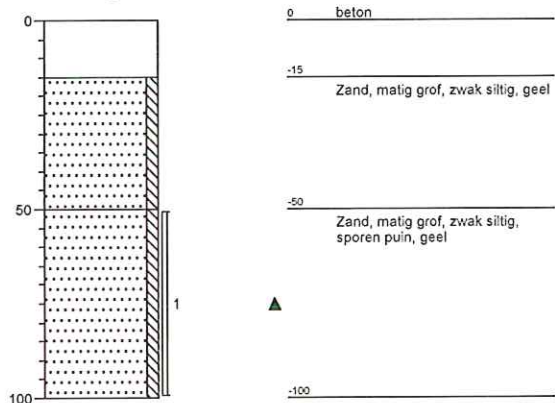
Boring: 10



Boring: 11

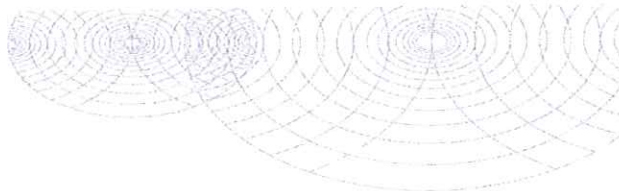


Boring: 12





BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Vloedgraven
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016021609/1
Uw project/verslagnummer	216022RW11
Uw projectnaam	Ritzema Bosweg Wageningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2016

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

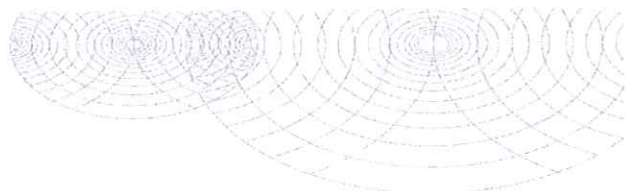
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 216022RW11
 Uw projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Uw ordernummer
 Monsternemer van Tent
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016021609/1
 Startdatum 23-Feb-2016
 Rapportagedatum 24-Feb-2016/08:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.4	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	5.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	9.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	66
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	11
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	110
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	170
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	56
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	20
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	370
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 BG01 2 (15-40) 3 (16-50) 4 (20-60) 5 (23-70) 6 (19-50) 7 (20-50)
 2 OG01 3 (50-70) 4 (60-100) 6 (50-100) 8 (150-200)

Datum monsternamen Monster nr.
 23-Feb-2016 8916840
 23-Feb-2016 8916841

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

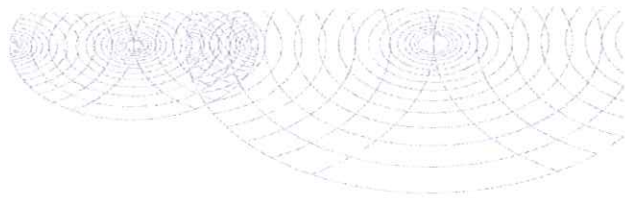
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 216022RW11
 Uw projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Uw ordernummer
 Monsternemer van Tent
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016021609/1
 Startdatum 23-Feb-2016
 Rapportagedatum 24-Feb-2016/08:37
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.024 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	9.6
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	2.3
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	7.3
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	6.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	3.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	7.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	5.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	5.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	68

Nr. Monsteromschrijving

1 BG01 2 (15-40) 3 (16-50) 4 (20-60) 5 (23-70) 6 (19-50) 7 (20-50)
 2 OG01 3 (50-70) 4 (60-100) 6 (50-100) 8 (150-200)

Datum monstername 23-Feb-2016
 Monster nr. 8916840
 23-Feb-2016 8916841

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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



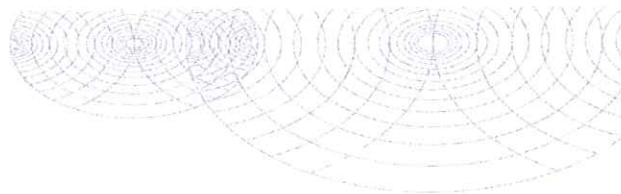
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

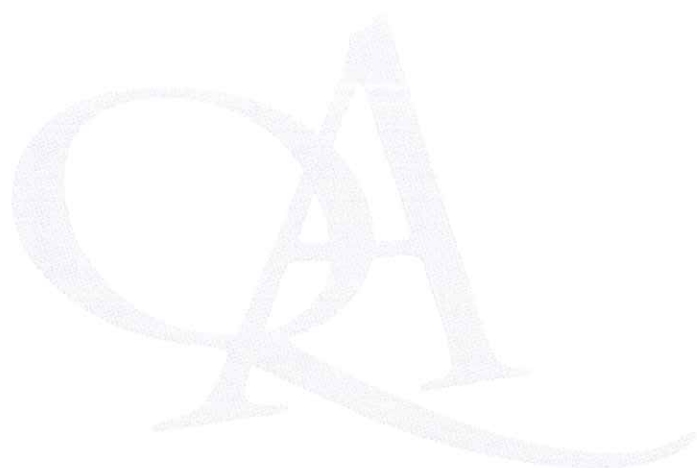
Akkoord
 Pr.coörd.




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016021609/1

Pagina 1/1

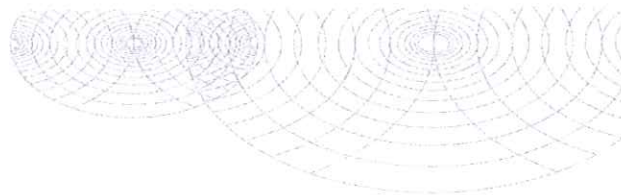
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8916840	2	1	15	40	0532673227	BG01 2 (15-40) 3 (16-50) 4 (20-6
8916840	3	1	16	50	0532673234	
8916840	4	1	20	60	0532673229	
8916840	5	1	23	70	0532673025	
8916840	6	1	19	50	0532673030	
8916840	7	1	20	50	0532673018	
8916841	8	1	150	200	0532673028	OG01 3 (50-70) 4 (60-100) 6 (50-
8916841	3	2	50	70	0532673239	
8916841	4	2	60	100	0532673230	
8916841	6	2	50	100	0532673029	


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016021609/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

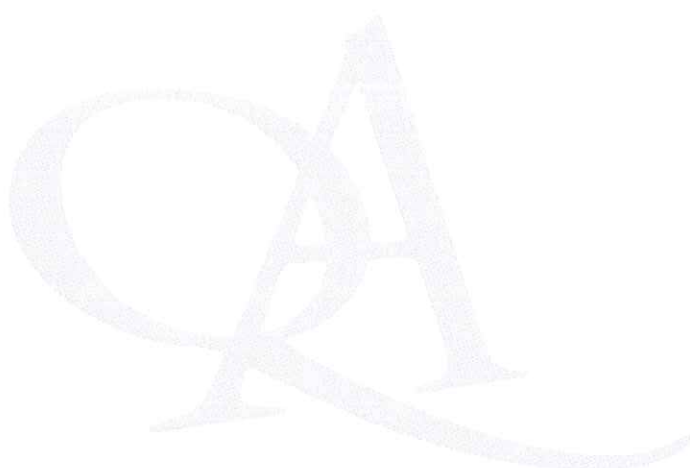
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

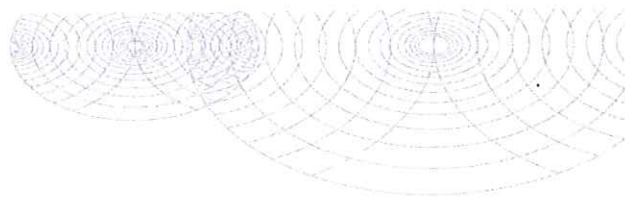
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

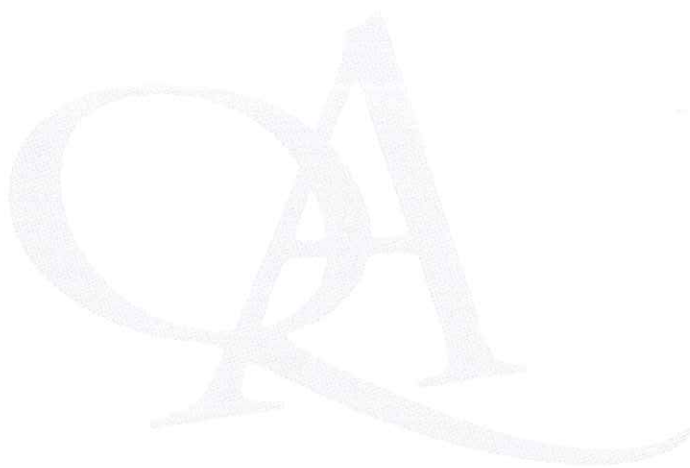


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016021609/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en 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 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

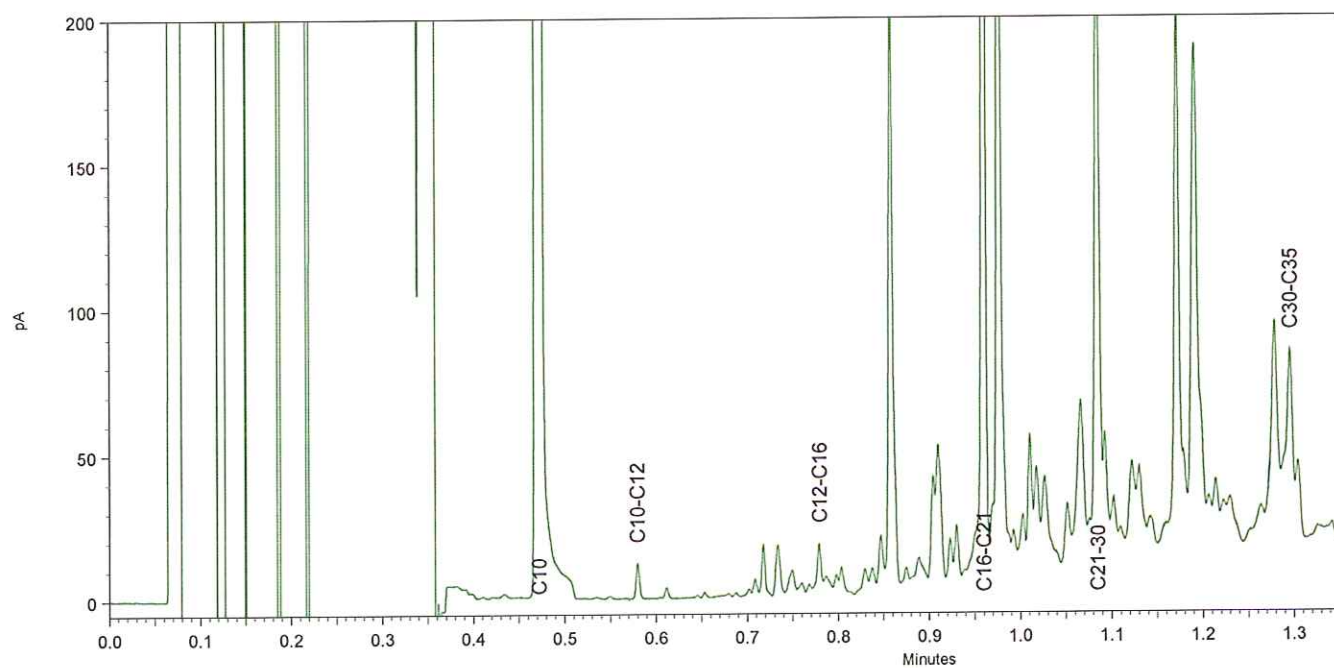
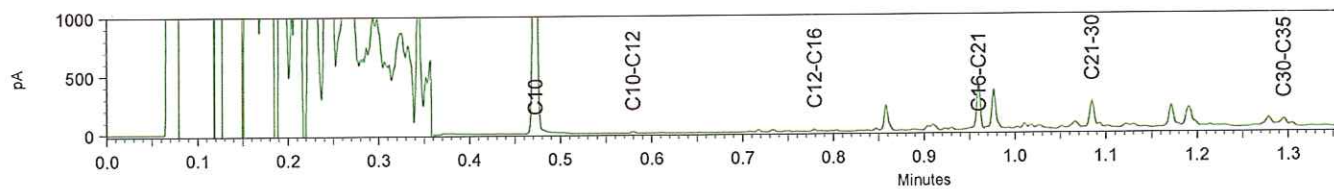
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 8916841

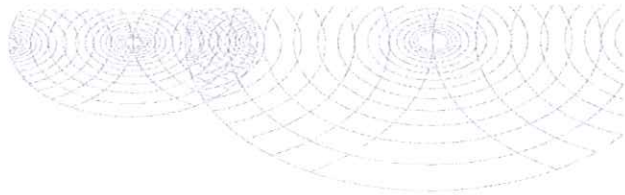
Certificate no.: 2016021609

Sample description.: OG01 3 (50-70) 4 (60-100) 6 (50-100) 8 (150-200)

V



QA



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Vloedgraven
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016023322/1
Uw project/verslagnummer	216022RW11
Uw projectnaam	Ritzema Bosweg Wageningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Feb-2016

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

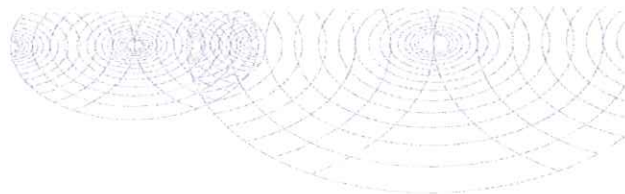
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 216022RW11
 Uw projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Uw ordernummer
 Monsternemer van Tent
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016023322/1
 Startdatum 26-Feb-2016
 Rapportagedatum 03-Mar-2016/11:00
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.9	85.3	86.3	89.2
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	340	53	40	93
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<2.5 ¹⁾	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	66	<0.050	<0.050	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	17	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	110	<0.050	<0.050	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	46	<0.050	<0.050	0.098
S Chryseen	mg/kg ds	42	<0.050	<0.050	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	19	<0.050	<0.050	0.055
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	40	<0.050	<0.050	0.092
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	28	<0.050	<0.050	0.061
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	32	<0.050	<0.050	0.057
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	400	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.94

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	3-2 3 (50-70)	23-Feb-2016	8922221
2	4-2 4 (60-100)	23-Feb-2016	8922222
3	6-2 6 (50-100)	23-Feb-2016	8922223
4	8-1 8 (150-200)	23-Feb-2016	8922224

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

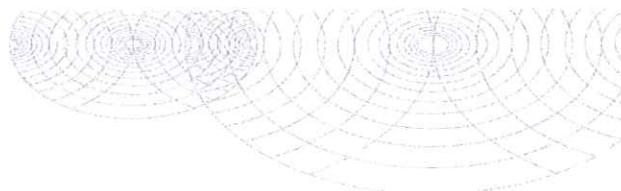
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

PB



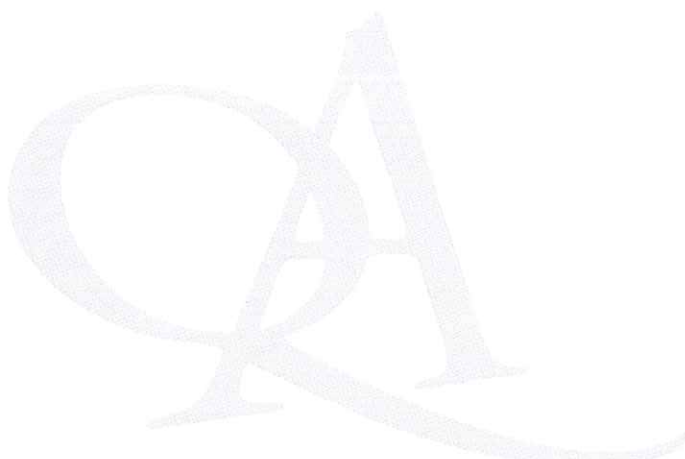
TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016023322/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8922221	3	2	50	70	0532673239	3-2 3 (50-70)
8922222	4	2	60	100	0532673230	4-2 4 (60-100)
8922223	6	2	50	100	0532673029	6-2 6 (50-100)
8922224	8	1	150	200	0532673028	8-1 8 (150-200)

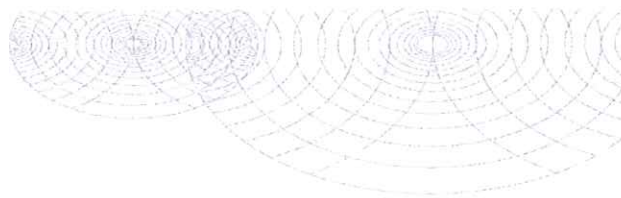


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

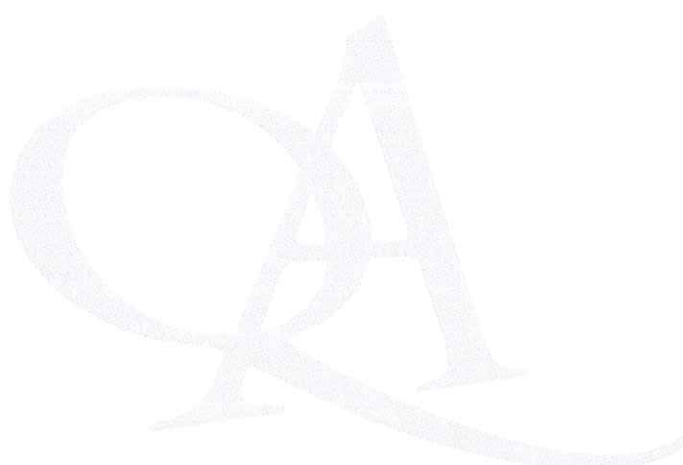
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016023322/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

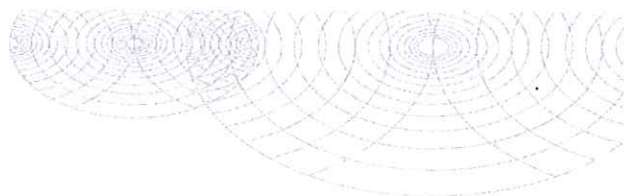
Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

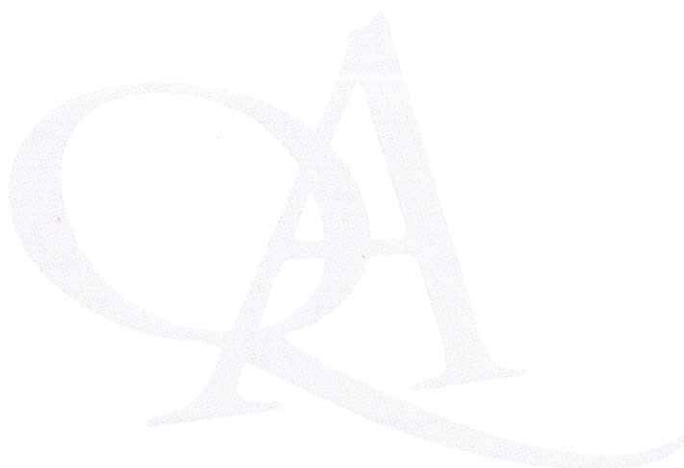
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016023322/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

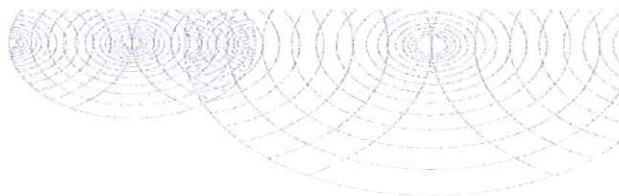

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Vloedgraven
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016033691/1
Uw project/verslagnummer	216022RW11
Uw projectnaam	Ritzema Bosweg Wageningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Mar-2016

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

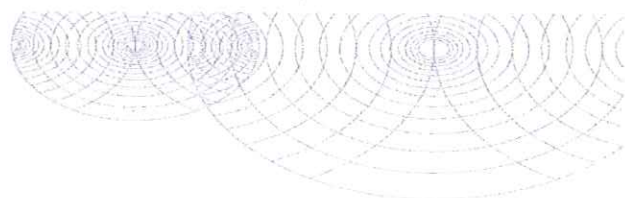
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 216022RW11
 Uw projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016033691/1
 Startdatum 22-Mar-2016
 Rapportagedatum 23-Mar-2016/08:29
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.8	89.5	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.2	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	98.4	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	5.9	2.9
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	97	160	16
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	7.0	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.9	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.57	6.8	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	3.4	0.077
S Chryseen	mg/kg ds	0.29	2.9	0.087
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	1.2	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	2.4	0.075
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	1.3	0.055
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	1.6	0.063
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	29	0.64

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-1 10 (60-110)	22-Mar-2016	8955604
2	11-1 11 (50-100)	22-Mar-2016	8955605
3	12-1 12 (50-100)	22-Mar-2016	8955606

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

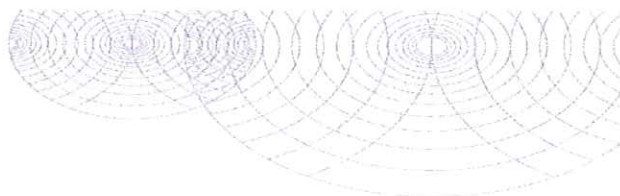
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



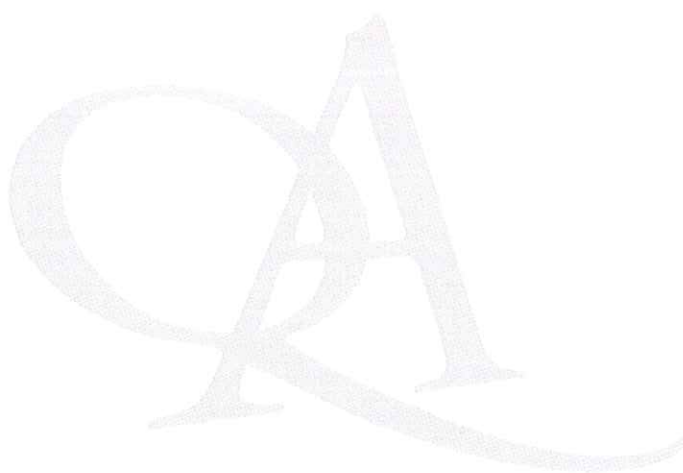
TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016033691/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8955604	10	1	60	110	0532672799	10-1 10 (60-110)
8955605	11	1	50	100	0532672798	11-1 11 (50-100)
8955606	12	1	50	100	0532672803	12-1 12 (50-100)



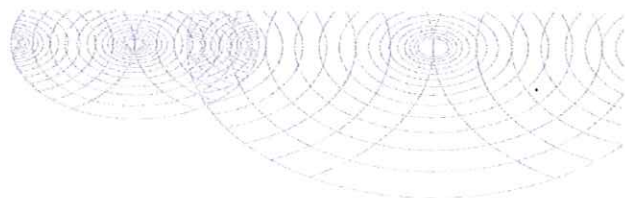
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

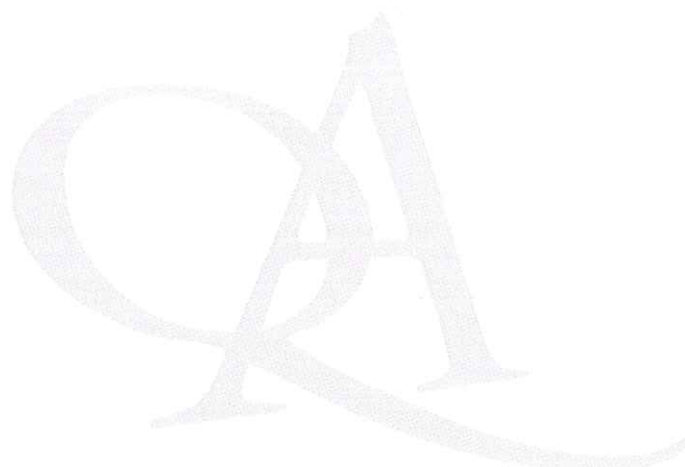


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016033691/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	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 juli 2011.

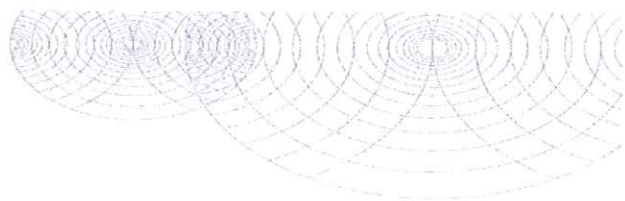


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wino Vloedgraven
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016037404/1
Uw project/verslagnummer	216022RW11
Uw projectnaam	Ritzema Bosweg Wageningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2016

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

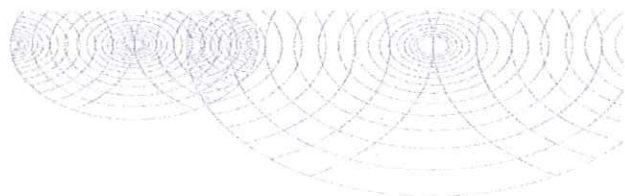
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlootse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 216022RW11
Uw projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016037404/1
Startdatum 31-Mar-2016
Rapportagedatum 01-Apr-2016/08:38
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
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	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 3-3

Datum monsternamen

31-Mar-2016

Monster nr.

8967603

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

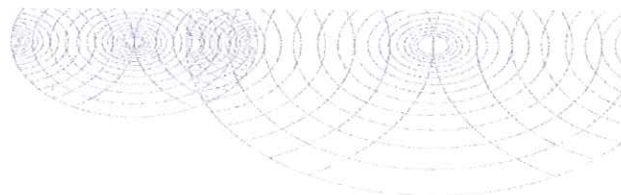
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA

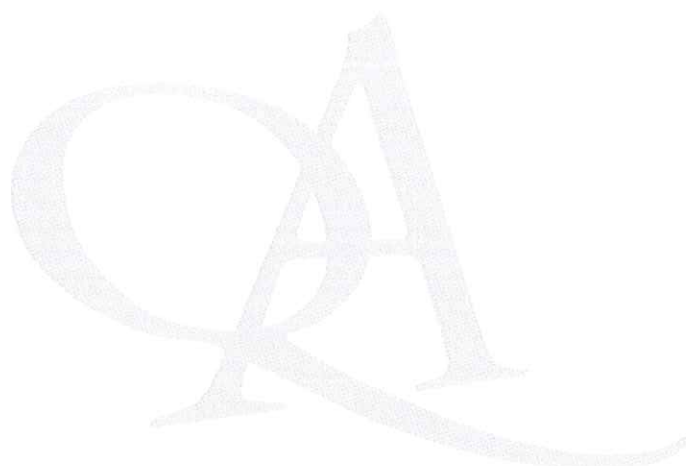


TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016037404/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8967603			70	100	0532672804	3-3

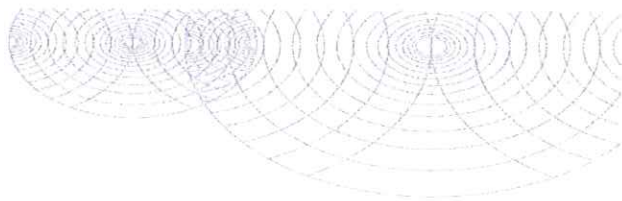

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld NL

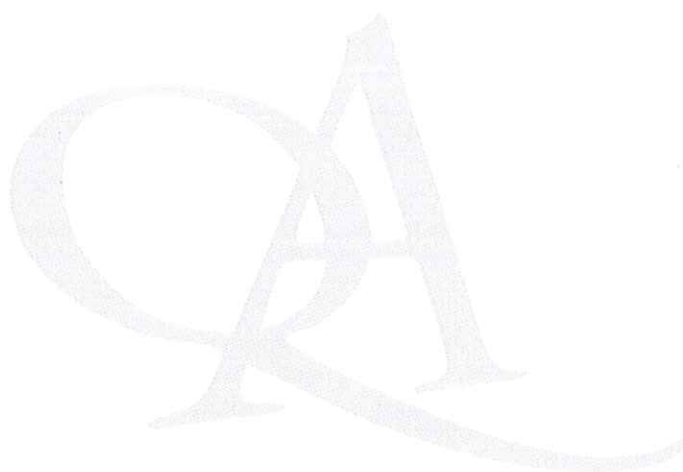
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016037404/1**

Pagina 1/1

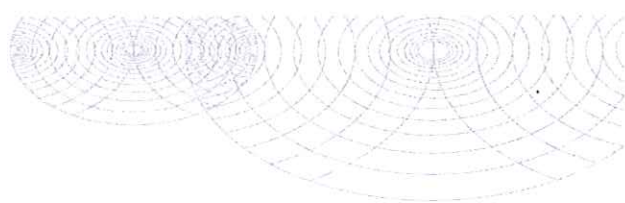
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

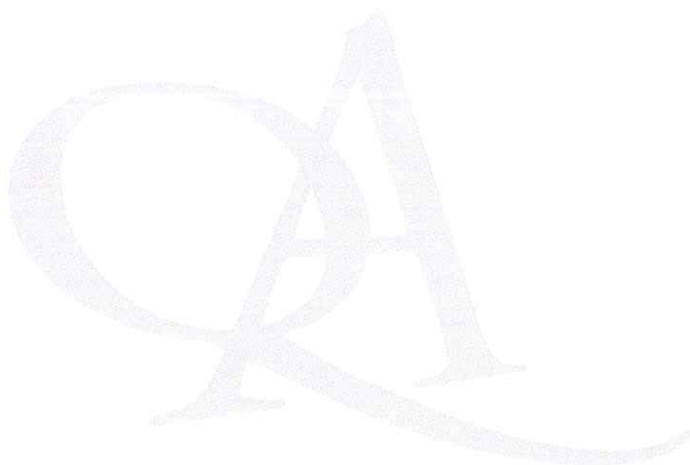
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016037404/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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 juli 2011.



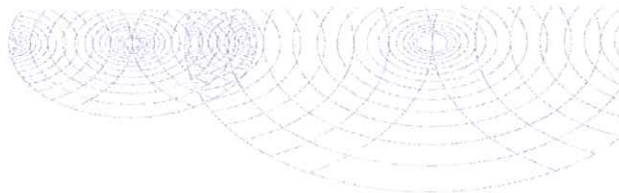
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Vloedgraven
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016021610/1
Uw project/verslagnummer	216022RW11
Uw projectnaam	Ritzema Bosweg Wageningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2016

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.



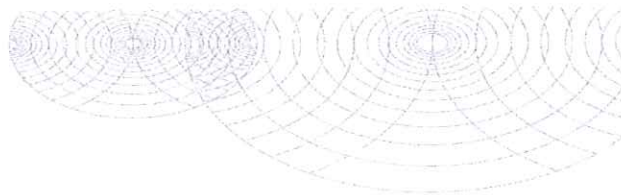
Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 216022RW11
 Uw projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Uw ordernummer

 Monsternemer Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016021610/1
 Startdatum 23-Feb-2016
 Rapportagedatum 24-Feb-2016/10:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	91
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 5-1-1 5 (470-570)

Datum monstername Monster nr.

23-Feb-2016 8916847

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

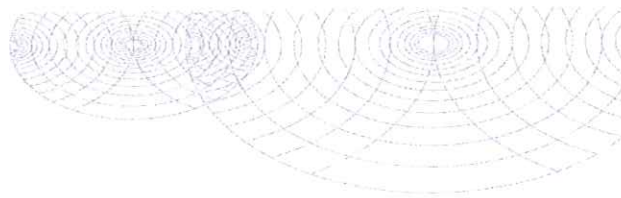
S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 216022RW11
 Uw projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Uw ordernummer

 Monsternemer Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016021610/1
 Startdatum 23-Feb-2016
 Rapportagedatum 24-Feb-2016/10:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 5-1-1 5 (470-570)

Datum monstername 23-Feb-2016
Monster nr. 8916847

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

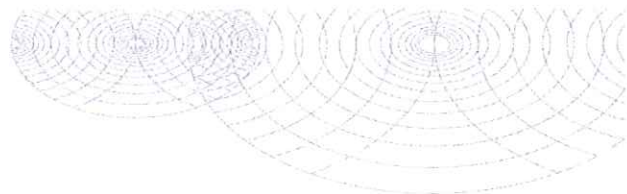
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

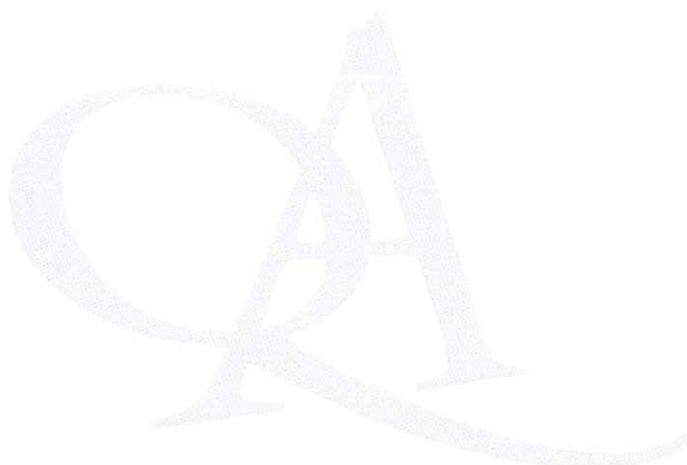


TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016021610/1

Pagina 1/1

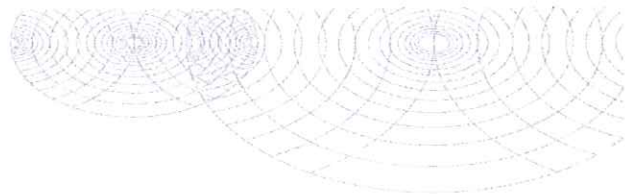
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8916847	5	1	470	570	0800269878	5-1-1 5 (470-570)
8916847	5	2	470	570	0680170401	
8916847	5	3	470	570	0680170388	


Eurofins Analytico B.V.

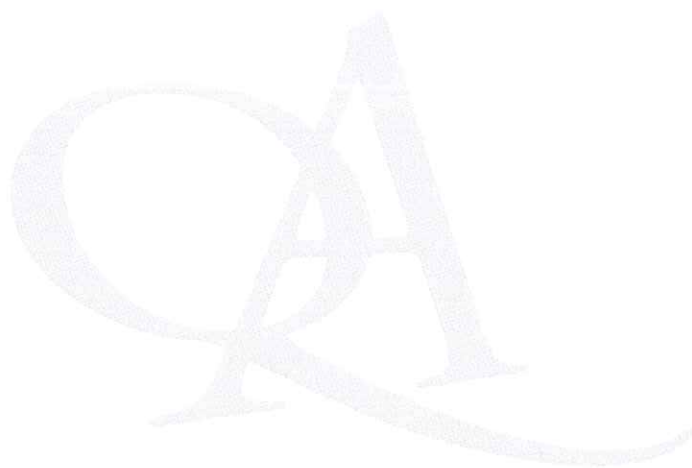
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016021610/1**

Pagina 1/1

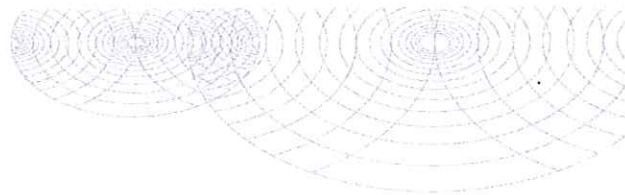
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

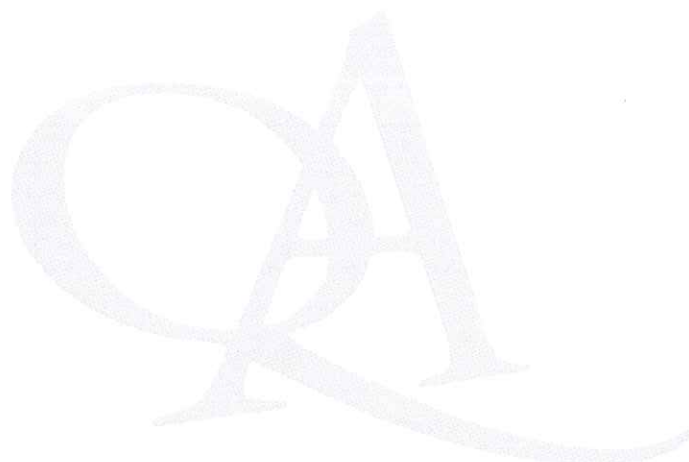
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016021610/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 216022RW11
 Projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Ordernummer
 Datum monstername 23-02-2016
 Monsternemer van Tent
 Certificaatnummer 2016021609
 Startdatum 23-02-2016
 Rapportagedatum 24-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7			1,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3			5		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,4			86,9		
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		1,3	1,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			98,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3		5	5	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	68,89		71	200,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	<0,20	0,2304	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	14,26	-	4,3	11,38	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	-	15	28,13	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,14	0,1918	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	15,08	-	9,9	23,1	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	200	298,2	**
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	103,9	-	66	135,9	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			11		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			110		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			170		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			56		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			20		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	370	1850	*
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0050	0,0175	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0050	0,0175	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0050	0,0175	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0050	0,0175	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0050	0,0175	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0050	0,0175	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0050	0,0175	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,024	0,1225	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,25	0,175	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		9,6	9,6	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		2,3	2,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		20	20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		7,3	7,3	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		6,9	6,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		3,3	3,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		7,3	7,3	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		5,4	5,4	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		5,1	5,1	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	68	67,38	***

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8916840	BG01 2 (15-40) 3 (16-50) 4 (20-60) 5 (23-70) 6 (19-50) 7 (20-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	8916841	OG01 3 (50-70) 4 (60-100) 6 (50-100) 8 (150-200)	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 216022RW11
Projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
Ordernummer
Datum monsternamen 23-02-2016
Monsternemer van Tent
Certificaatnummer 2016023322
Startdatum 26-02-2016
Rapportagedatum 03-03-2016

Analyse	1	2	3	4	Oordeel	GSSD	Oordeel	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof	1,3	1,3	1,3	1,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	5	5	5	5					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd					
Bodenkundige analyses									
Droge stof	86,9	85,3	86,3	89,2					
Metalen									
Lood (Pb)	340	507	53	40					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	<2,5	1,75	<0,050	<0,050					
Fenanthreen	66	66	<0,050	<0,050					
Anthracen	17	17	<0,050	<0,050					
Fluorantheen	110	110	0,035	0,035					
Benzo(a)anthracen	46	46	<0,050	<0,050					
Chryseen	42	42	0,035	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	19	19	0,035	0,035					
Benzo(a)pyreen	40	40	<0,050	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	28	28	<0,050	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	32	32	<0,050	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	400	401,8	0,35	0,35					

Legenda		BoToVa Oordeel
Nr.	Analyse-nr	
1	8922221 3-2 3 (50-70)	Overschrijding Interventiewaarde
2	8922222 4-2 4 (60-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	8922223 6-2 6 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	8922224 8-1 8 (150-200)	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.mvslcomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 216022RW11
Projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
Ordernummer 22-03-2016
Datum monstername 2016033691
Monsternemer 22-03-2016
Certificaatnummer 23-03-2016
Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,1			1,2			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3			5,9			2,9		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,8			89,5			94,7		
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1		1,2	1,2		<0,7	0,49	
Gloei-rest	% (m/m) ds	98,6			98,4			99,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3		5,9	5,9		2,9	2,9	
Metalen										
Lood (Pb)	mg/kg ds	97	146,4	*	160	234,9	*	16	24,77	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Nafaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,2	0,2		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17		7	7		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,9	1,9		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		6,8	6,8		0,14	0,14	
Benzol(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		3,4	3,4		0,077	0,077	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		2,9	2,9		0,087	0,087	
Benzol(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		1,2	1,2		<0,050	0,035	
Benzol(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		2,4	2,4		0,075	0,075	
Benzol(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		1,3	1,3		0,055	0,055	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		1,6	1,6		0,063	0,063	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,21	*	29	28,7	**	0,64	0,637	-

Legenda		BoToVa Oordeel
Nr.	Analyse-nr	
1	8955604 20-110 (60-110)	Overschijding Achtergrondwaarde
2	8955605 11-111 (50-100)	Overschijding Achtergrondwaarde
3	8955606 12-112 (50-100)	Veldtoet aan Achtergrondwaarde
Verklaring van de gebruikte tekens:		
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde	
*	groter dan Achtergrondwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Intervallwaarde	

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.nwleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

Projectnummer 216022RW11
 Projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Ordernummer
 Datum monstername 31-03-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016037404
 Startdatum 31-03-2016
 Rapportagedatum 01-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodentype correctie										
Organische stof		1,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	87,5								
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1.200							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,3	8.300							
Metalen										
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	33.83	<=AW	10	50	210	530	530	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40	

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8967603 3-3

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 216022RW11
 Projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-02-2016
 Monsternemer van Tent
 Certificaatnummer 2016021609
 Startdatum 23-02-2016
 Rapportagedatum 24-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0.4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	68.89					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2374	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	14.26	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0494	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	15.08	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	103.9	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500 5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8916840 B001 2 (15-40) 3 (16-50) 4 (20-60) 5 (23-70) 6 (19-50) 7 (20-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

Projectnummer 216022RW11
 Projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-02-2016
 Monsternemer van Tent
 Certificaatnummer 2016021609
 Startdatum 23-02-2016
 Rapportagedatum 24-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1.300					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	200.1					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2304	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	11.38	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28.13	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0.1918	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	23.10	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	298.2	Industrie	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	135.9	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	110						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	56						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	1850	Niet toepasbaar	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0.0175					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0.0175					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0.0175					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0.0175					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0.0175					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0.0175					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0.0175					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0.1225	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0.1750					
Fenantheen	mg/kg ds	9,6	9.600					
Anthraceen	mg/kg ds	2,3	2.300					
Fluorantheen	mg/kg ds	20	20					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,3	7.300					
Chryseen	mg/kg ds	6,9	6.900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3.300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,3	7.300					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	5,4	5.400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,1	5.100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	68	67.38	Nooit toepasbaar	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8916841 OG01 3 (50-70) 4 (60-100) 6 (50-100) 8 (150-200)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 216022RW11
 Projectnaam Ritzema Bosweg Wageningen
 Ordernummer
 Datum monstername 23-02-2016
 Monsternemer Lichtenberg
 Certificaatnummer 2016021610
 Startdatum 23-02-2016
 Rapportagedatum 24-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	91	91	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,6	3,600	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,7	4,700	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,2	4,200	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8916847 S-1-1 S (470-570)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

BIJLAGE 1



Globale
regionale
grondwater-
stroming

LEGENDA

--- Grens onderzoeklocatie

○ Peilbuis

● Boring

----- Interventiewaardecontour

Projectnaam: Ritzema Bosweg 1
Wageningen

Projectcode: 216022RW11

Datum: maart 2016

Overzicht

Terreinschets
en situering
monsterpunten

Bijlage
5



de klinker
Milieu adviesbureau

