

Afz. Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal

Waterschap Limburg  
T.a.v. de heer T. van Dijck  
Postbus 2207  
6040 CC ROERMOND

**Aelmans Eco B.V.**

Kerkstraat 4, Ubachsberg  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

info@aelmans.com  
www.aelmans.com

KvK 14048216  
BTW NL8022.45.262.B.01  
Bankrekening 15.48.06.137  
BIC RABONL2U  
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

Datum 10 juli 2019  
Betreft Verkennend bodemonderzoek locatie 17 en 18 te Meerssen  
Kenmerk E186231.012/GHA

**Inleiding**

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer T. van Dijck, namens Waterschap Limburg, het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van een tweetal locaties (17 en 18) binnen het project “uitbreiding buffers binnen de gemeente Meerssen”.


Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormen de beoogde graafwerkzaamheden (aanleg van grondwallen) ter plaatse van onderhavige locaties (zie bijlage 1).

Middels onderhavig onderzoek wordt de betreffende veiligheidsklasse bepaald voor wat betreft de uit te voeren graafwerkzaamheden. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN-5740. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn danwel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 5.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

Vereniging  
Kwaliteitsborging  
Bodembeheer



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com).

In bijlage 1.1 en 1.2 van dit schrijven zijn de situatietekeningen toegevoegd alwaar de boringen zijn geplaatst.

Locatie 17 is gelegen aan de weg Pastoor Arnold Somyasingel en Cazenderstraat en betreft een perceel landbouwgrond. De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt ca. 6.650 m<sup>2</sup>. Locatie 18 is gelegen aan de Hekstraat en betreft een weiland. Het te onderzoeken oppervlakte bedraagt ca. 700 m<sup>2</sup>. Onderhavige locaties bevinden zich in het agrarisch buitengebied van de gemeente Meerssen.

### **Historie**

Bij de gemeente Meerssen zijn geen specifieke gegevens voorhanden van de locaties. De te onderzoeken locaties zijn sinds mensenheugenis in gebruik als landbouwgrond/weiland. In het verleden is er nooit bebouwing aanwezig geweest en hebben er geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van Regio Heuvelland is de functieklassering van de locatie landbouw/natuur. De locatie is gelegen in het deelgebied Buitengebied. De ontgravings- als de toepassingsklasse van de boven- en ondergrond is klasse AW2000 (landbouw/natuur).

### **Onderzoekshypothese en -strategie grond en asbest**

#### ***Hypothese***

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch vooronderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese dat onderhavige locaties als 'onverdacht' bestempeld dient te worden.

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd voor asbest.

#### ***Strategie***

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties (ONV-NL). Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 3.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 meter minus maaiveld bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval. Het uitvoeren van het grondwateronderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

**Onderzoeksstrategie locatie 17 en 18 (buffers Meerssen)**

<i>oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses<sup>2)</sup></i>	<i>Analysepakket</i>
locatie 17	16	0,0 - 0,5	4	NEN-5740 pakket grond
locatie 18	6	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 pakket grond

**Veldwerk**

Op 23, 24 april en 12 juli 2019 zijn de boringen geplaatst. De onderzoeken vinden plaats ter hoogte van percelen landbouwgronden.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

Ter plaatse van locatie 17 zijn gefaseerd een 16-tal boringen geplaatst. Ter plaatse van de te ontgraven grond, ter plaatse, alwaar de uitkomende grond in grondwallen wordt verwerkt.

Ter plaatse van locatie 18 zijn een 6-tal boringen geplaatst alwaar een grondwal zal worden aangelegd.

Tijdens het plaatsen van voornoemde boringen zijn visueel geen specifieke afwijkende lagen, danwel bodemvreemde materialen aangetroffen. Van de uitkomende grond zijn een 6-tal grondmengmonsters samengesteld, welke zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

**Interpretatie analyseresultaten**

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

**Oordeel o.b.v. Circulaire:**

- : concentratie < achtergrondwaarde (AW2000), Index is 0 dan wel kleiner als 0;
- : concentratie > achtergrondwaarde (AW2000), Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

**Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:**

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt  
≤ achtergrondwaarden (AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 1 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

**Tabel 1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters**

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Locatie 17 (Synlab rapportnr. 13023638 en 13070735)								
1 (X05)	leem, zwak zandig en humeus, neutraalbruin	17.01, 17.02, 17.03 (0,0 - 0,5)	cadmium zink	0,56 83	• •	- -	WO WO	klasse AW2000
2 (X06)	leem, zwak zandig en humeus, neutraalbruin	17.4, 17.05, 17.06 (0,0 - 0,5)	cadmium lood zink	0,89 44 130	• • •	- - -	IN WO IN	klasse industrie
3 (X16)	leem, zwak zandig en humeus, neutraalbruin	17.07 t/m 17.10 (0,0 - 0,5)	cadmium zink	0,66 110	• •	- -	WO WO	klasse AW2000
4 (X17)	leem, zwak zandig en humeus, neutraalbruin	17.11 t/m 17.16 (0,0 - 0,5)	cadmium zink	0,73 120	• •	- -	WO WO	klasse AW2000
Locatie 18 (synlab rapportnr. 13023643)								
5 (X07)	leem, zwak zandig en humeus, neutraalbruin	18.01, 18.02, 18.03 (0,0 - 0,5)	cadmium	0,44	•	-	WO	klasse AW2000
6 (X08)	leem, zwak zandig en humeus, neutraalbruin	18.04, 18.05, 18.06 (0,0 - 0,5)	cadmium	0,50	•	-	WO	klasse AW2000

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten opgenomen en in bijlage 4 zijn de getoetste analyseresultaten opgenomen.

**Asbestonderzoek**

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn geen analyses uitgevoerd. De locaties kunnen als 'onverdacht' voor asbest worden bestempeld.

## **Resultaten en conclusie**

### **Locatie 17 (Pastoor Arnold Somyasingel en Cazenderstraat)**

De bovengrond is onderzocht in de grondmengmonsters 1, 2, 3 en 4. Uit de analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties cadmium, zink en/of lood de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex en/of de interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond van de boringen 17.01, 17.03, 17.04 en 17.07 t/m 17.16, ondanks de licht verhoogde concentraties cadmium en zink, als klasse AW2000 grond bestempeld worden. De bovengrond van de boringen 17.04, 17.05 en 17.06 dient indicatief als klasse industrie grond bestempeld te worden.

### **Locatie 18 (Hekstraat)**

De bovengrond is onderzocht in de grondmengmonsters 5 en 6. Uit de analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties cadmium en zink de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex en/of de interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond van de boringen 18.01 t/m 18.06, ondanks de licht verhoogde concentraties cadmium en zink als klasse AW2000 grond bestempeld worden

### **Asbest**

Naar aanleiding van het visueel en historisch asbestonderzoek kunnen onderhavige locaties als “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bestempeld.

### **Resumé**

Naar aanleiding van onderhavig onderzoek kunnen we concluderen dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen en/of beperkingen verbonden zijn aan de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van onderhavige locaties. Daar de indicatieve industriegrond ter plaatse van locatie 17 aanwezig is alwaar de grondwallen worden aangelegd, vormt deze geen belemmering.

### **Veiligheidsklasse**

Vanwege het feit dat in de grond gewerkt zal worden, is middels de berekeningstechniek vanuit de CROW publicatie 400, de veiligheidsklasse bepaald. Hiertoe dient men de veiligheidsaspecten m.b.t. het werken in verontreinigde grond in acht te nemen.

Voor beide locaties is **geen specifieke veiligheidsklasse** van toepassing. Dit betekent dat er geen directe maatregelen hoeven te worden getroffen, anders dan de **basishygiënische** maatregelen.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Met vriendelijke groet,

**Aelmans Eco B.V.**



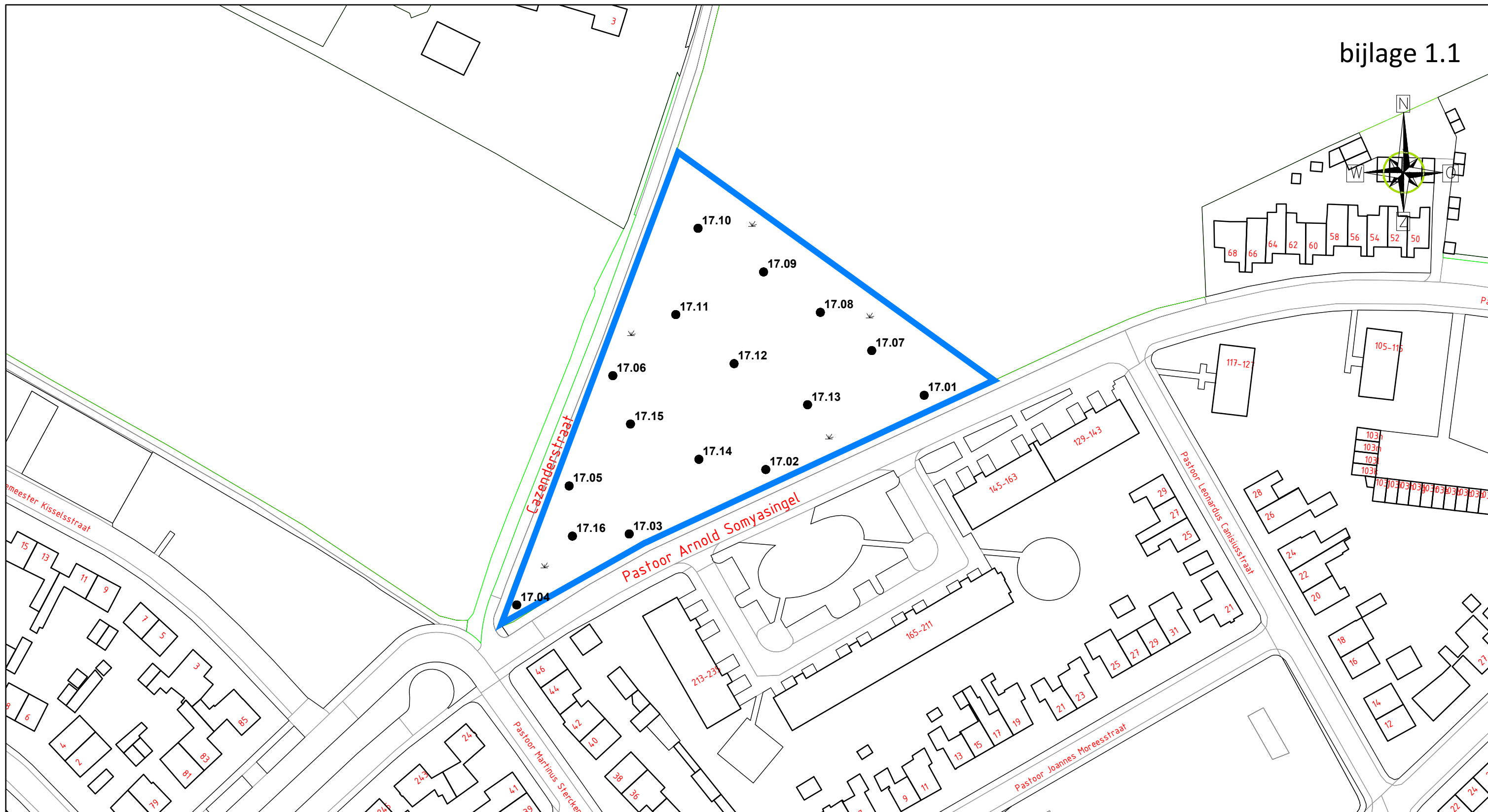
de heer G.A.P. Hamers  
Milieukundig adviseur

Bijlagen:

1. Onderzoekslocatie met ligging boorpunten;
2. Profielbeschrijving boorpunten;
3. Analyseresultaten;
4. Getoetste analyseresultaten;
5. Verklaring van functiescheiding.

## **Bijlage 1**

Onderzoekslocatie met ligging  
boorpunten



LEGENDA

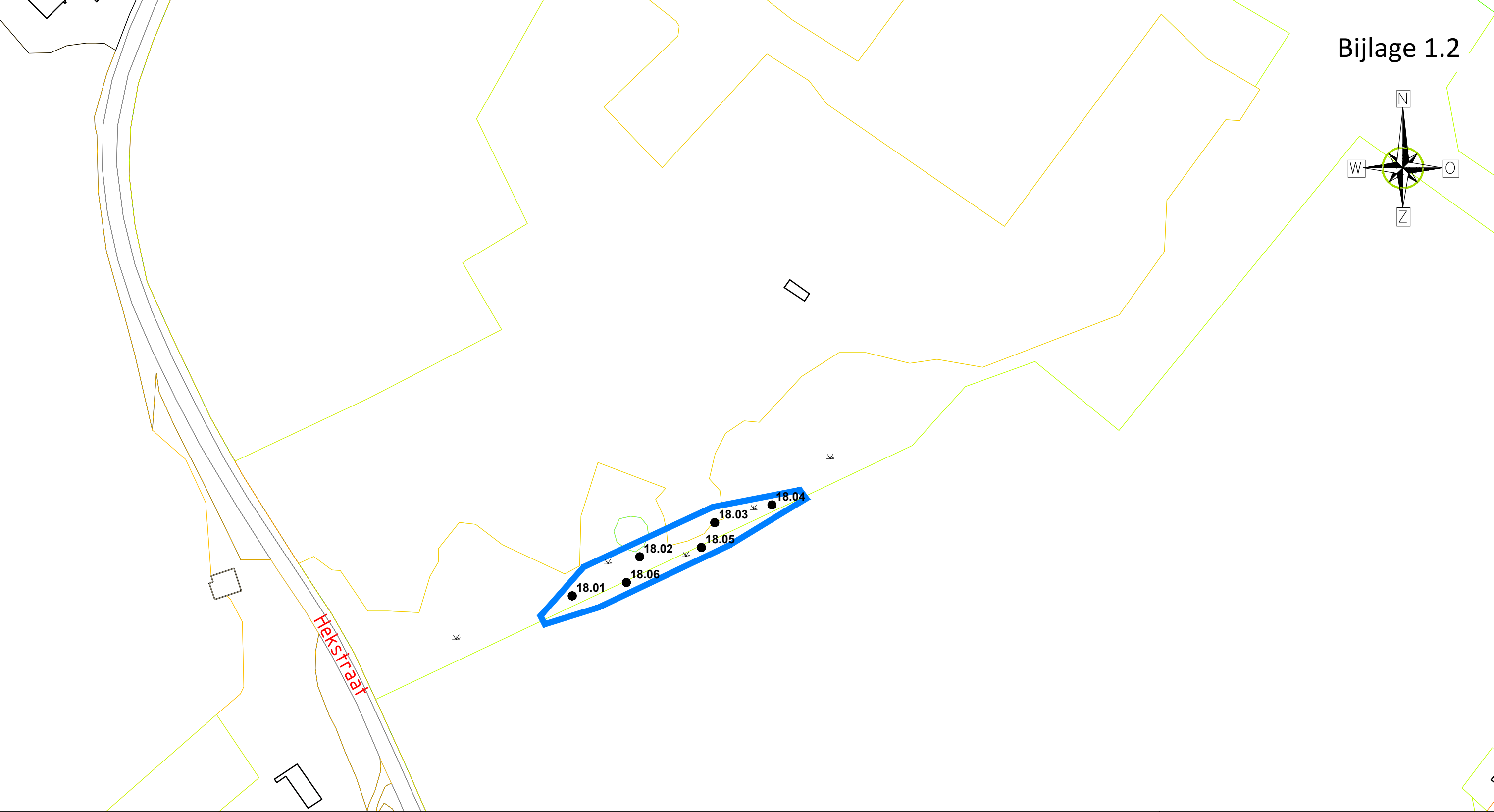
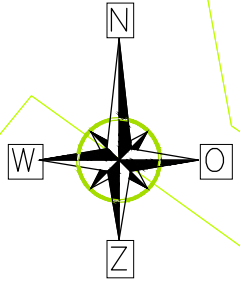
- ▬ onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1 bebouwing
- ✎ weiland/landbouwgrond
- ⚡ oprit

**aelmans**  
 Kerkstraat 4  
 6367 JE Voerendaal  
 T. 045-575 32 55  
 F. 045-575 15 09  
 E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
 6095 BE Baexem  
 T. 0475-45 92 60  
 F. 0475-45 92 82  
 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	<b>Waterschap Limburg</b>				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten (locatie 17)				
Locatie	Pastoor Arnold Somyasingel te gemeente Meerssen				
Projectnummer	<b>E186231</b>				
Datum	19-07-2019	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1.000	Formaat	A3





LEGENDA

- ▬ onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1 bebouwing
- ✖ weiland/lanbouwgrond
- ⊞ oprit

**aelmans**  
 Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal T. 045-575 32 55 F. 045-575 15 09 E. info@aelmans.com  
 Kerkstraat 2 6095 BE Baexem T. 0475-45 92 60 F. 0475-45 92 82 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	<b>Waterschap Limburg</b>				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten (locatie 18)				
Locatie	Hekstraat te gemeente Meerssen				
Projectnummer	<b>E186231</b>				
Datum	19-07-2019	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1.000	Formaat	A3

## **Bijlage 2**

### Profielbeschrijving boorpunten

## Profielbeschrijving boorpunten

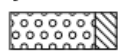
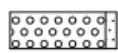
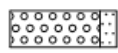
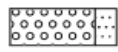

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.  
 Boormethode : Edelmanboor en spade  
 Locatie : locatie 17 en 18 te Meerssen

Beschrijver : J. Kusters  
 Datum : april en juli 2019


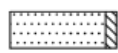
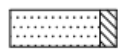

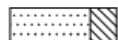
Ligging boorpunten: zie bijlage 1.

### Legenda (conform NEN 5104)

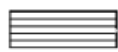




#### grind

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

#### zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



#### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

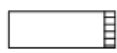


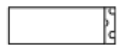


#### klei

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

#### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






#### overige toevoegingen

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




#### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

#### olie

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







#### p.l.d.-waarde

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

#### monsters

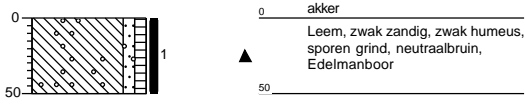
	geroerd monster
	ongeroid monster

#### overlig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

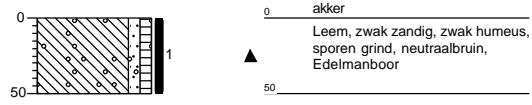
**Boring: 17.01**

Datum: 24-4-2019



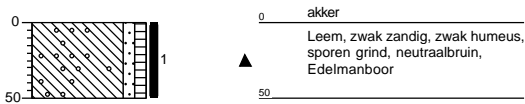
**Boring: 17.02**

Datum: 24-4-2019



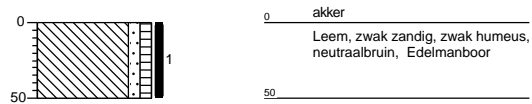
**Boring: 17.03**

Datum: 24-4-2019



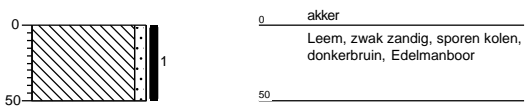
**Boring: 17.04**

Datum: 24-4-2019



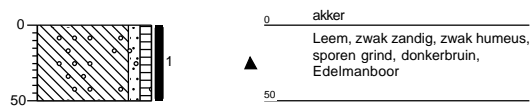
**Boring: 17.05**

Datum: 24-4-2019



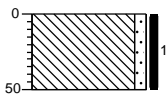
**Boring: 17.06**

Datum: 24-4-2019



**Boring: 17.07**

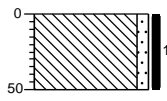
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.08**

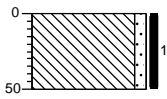
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.09**

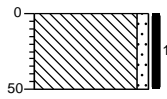
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.10**

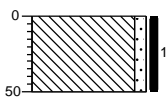
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.11**

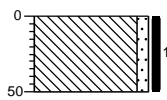
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.12**

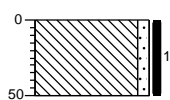
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.13**

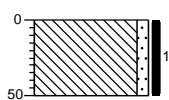
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.14**

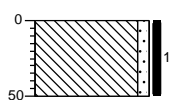
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.15**

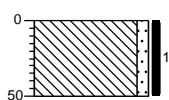
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: 17.16**

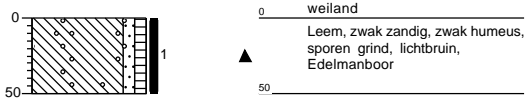
Datum: 12-7-2019



0 akker  
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

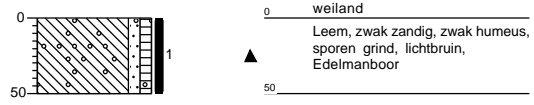
**Boring: 18.01**

Datum: 23-4-2019



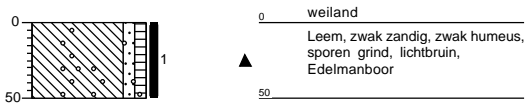
**Boring: 18.02**

Datum: 23-4-2019



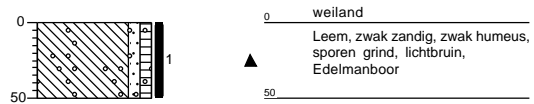
**Boring: 18.03**

Datum: 23-4-2019



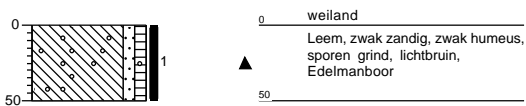
**Boring: 18.04**

Datum: 23-4-2019



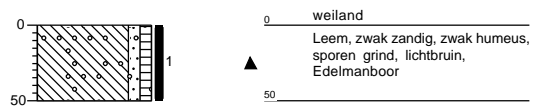
**Boring: 18.05**

Datum: 23-4-2019



**Boring: 18.06**

Datum: 23-4-2019



## **Bijlage 3**

### Analyseresultaten



AELMANS ECO BV  
Wofls  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : buffers Meerssen  
Uw projectnummer : E186231  
SYNLAB rapportnummer : 13023638, versienummer: 1

Rotterdam, 06-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E186231. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023638 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	05 17.01 (0-50) 17.02 (0-50) 17.03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	06 17.04 (0-50) 17.05 (0-50) 17.06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.9	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.2	11
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	56	73
cadmium	mg/kgds	S	0.56	0.89
kobalt	mg/kgds	S	5.9	6.7
koper	mg/kgds	S	15	24
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08
lood	mg/kgds	S	27	44
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52
nikkel	mg/kgds	S	13	15
zink	mg/kgds	S	83	130
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 <sup>2)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.367 <sup>1)</sup>	1.24 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

**MINERALE OLIE**

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

Paraaf :



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023638 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	05 17.01 (0-50) 17.02 (0-50) 17.03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	06 17.04 (0-50) 17.05 (0-50) 17.06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023638 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023638 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7775312	30-04-2019	24-04-2019	ALC201
001	Y7775315	30-04-2019	24-04-2019	ALC201
001	Y7775314	30-04-2019	24-04-2019	ALC201
002	Y7775292	30-04-2019	24-04-2019	ALC201
002	Y7775300	30-04-2019	24-04-2019	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV  
Wofls

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023638 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7775308	30-04-2019	24-04-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023638 - 1

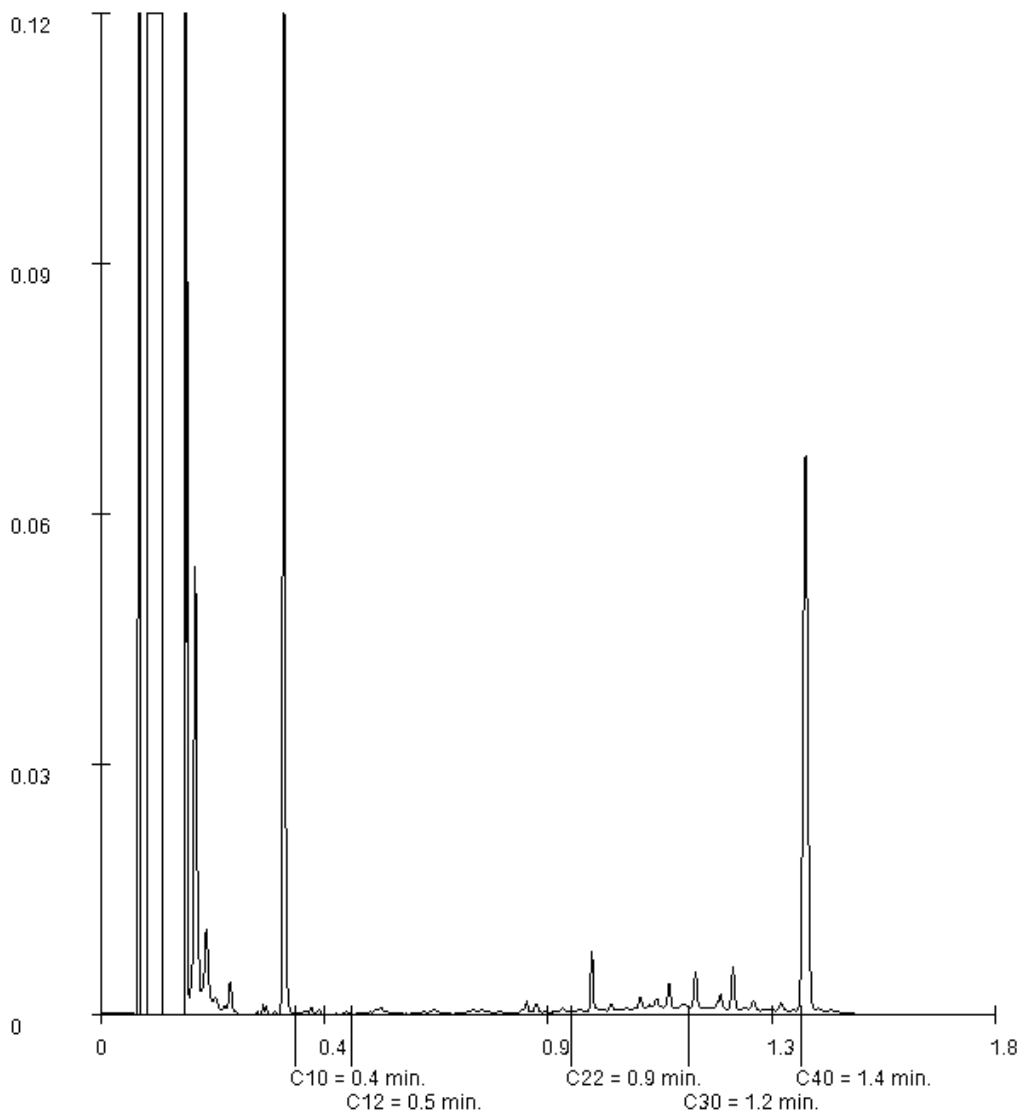
Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 0617.04 (0-50) 17.05 (0-50) 17.06 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

AELMANS ECO BV  
Guido Hamers  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : buffers Meerssen  
Uw projectnummer : E186231  
SYNLAB rapportnummer : 13070735, versienummer: 1

Rotterdam, 17-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E186231. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13070735 - 1

Orderdatum 15-07-2019  
Startdatum 15-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	16 17.07 (0-50) 17.08 (0-50) 17.09 (0-50) 17.10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	17 17.11 (0-50) 17.12 (0-50) 17.13 (0-50) 17.14 (0-50) 17.15 (0-50) 17.16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	93.8	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	13
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	59	68
cadmium	mg/kgds	S	0.66	0.73
kobalt	mg/kgds	S	5.8	6.7
koper	mg/kgds	S	20	21
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	31	37
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	15
zink	mg/kgds	S	110	120
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.06	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.06
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 <sup>1)</sup>	0.577 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

*MINERALE OLIE*

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

Paraaf :



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13070735 - 1

Orderdatum 15-07-2019  
Startdatum 15-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	16 17.07 (0-50) 17.08 (0-50) 17.09 (0-50) 17.10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	17 17.11 (0-50) 17.12 (0-50) 17.13 (0-50) 17.14 (0-50) 17.15 (0-50) 17.16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13070735 - 1

Orderdatum 15-07-2019  
Startdatum 15-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13070735 - 1

Orderdatum 15-07-2019  
Startdatum 15-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7865088	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
001	Y7865112	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
001	Y7865099	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
001	Y7866375	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7866389	12-07-2019	12-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13070735 - 1

Orderdatum 15-07-2019  
Startdatum 15-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7865124	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7865116	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7865111	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7866378	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7864420	12-07-2019	12-07-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13070735 - 1

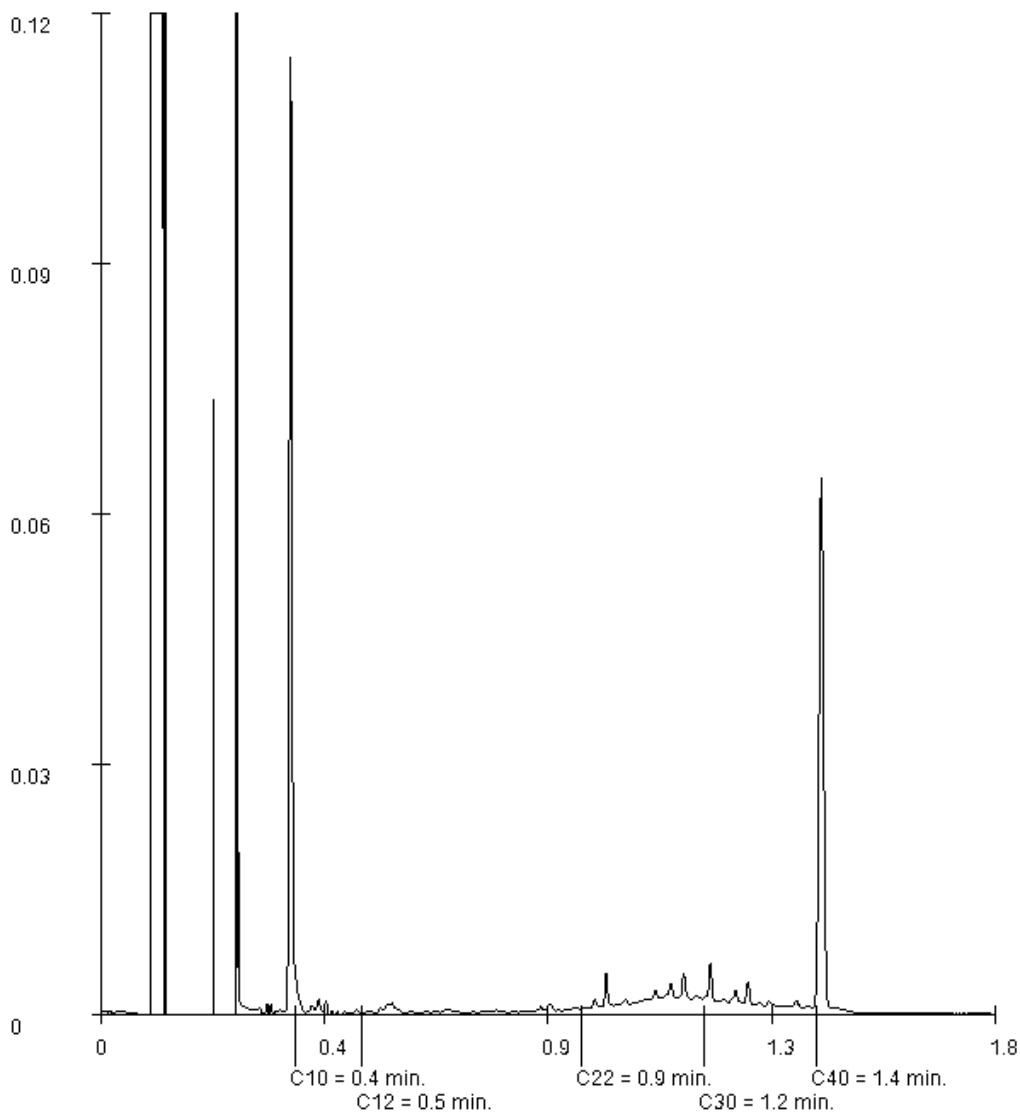
Orderdatum 15-07-2019  
Startdatum 15-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 1717.11 (0-50) 17.12 (0-50) 17.13 (0-50) 17.14 (0-50) 17.15 (0-50) 17.16 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

AELMANS ECO BV  
Wofls  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : buffers Meerssen  
Uw projectnummer : E186231  
SYNLAB rapportnummer : 13023643, versienummer: 1

Rotterdam, 06-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E186231. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023643 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07 18.01 (0-50) 18.02 (0-50) 18.03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	08 18.04 (0-50) 18.05 (0-50) 18.06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.6	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	3.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	9.3
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	51	51
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.50
kobalt	mg/kgds	S	7.0	6.4
koper	mg/kgds	S	10	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	15
zink	mg/kgds	S	64	79
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 <sup>3)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 <sup>1)</sup>	0.174 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

*MINERALE OLIE*

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

Paraaf :





Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023643 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07 18.01 (0-50) 18.02 (0-50) 18.03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	08 18.04 (0-50) 18.05 (0-50) 18.06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2)</sup>	<20 <sup>2)</sup>

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

Paraaf : 

Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023643 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023643 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7775833	30-04-2019	23-04-2019	ALC201
001	Y7775309	30-04-2019	23-04-2019	ALC201
001	Y7775324	30-04-2019	23-04-2019	ALC201
002	Y7775834	30-04-2019	23-04-2019	ALC201
002	Y7775322	30-04-2019	23-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam buffers Meerssen  
Projectnummer E186231  
Rapportnummer 13023643 - 1

Orderdatum 30-04-2019  
Startdatum 30-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7775305	30-04-2019	23-04-2019	ALC201

Paraaf : 

## **Bijlage 4**

### Getoetste analyseresultaten

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2019 - 15:55)

Projectcode	E186231	E186231
Projectnaam	buffers Meerssen	buffers Meerssen
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.9	<b>83.9</b>			85.1	<b>85.1</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>			3.4	<b>3.4</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	<b>8.2</b>			11	<b>11</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	56	<b>122</b>	--		73	<b>133</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.56	<b>0.848</b>	WO	0.02	0.89	<b>1.27</b>	IN	0.05
kobalt	mg/kg	5.9	<b>12.4</b>	<=AW	-0.02	6.7	<b>11.9</b>	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	15	<b>24.9</b>	<=AW	-0.10	24	<b>36.5</b>	<=AW	-0.02
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0778</b>	<=AW	0.00	0.08	<b>0.0994</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	27	<b>37.6</b>	<=AW	-0.03	44	<b>58.1</b>	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	0.52	<b>0.52</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	<b>25</b>	<=AW	-0.15	15	<b>25</b>	<=AW	-0.15
zink	mg/kg	83	<b>147</b>	WO	0.01	130	<b>207</b>	IN	0.11
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-		0.10	<b>0.1</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-		0.03	<b>0.03</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-		0.26	<b>0.26</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.15	<b>0.15</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.16	<b>0.16</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-		0.11	<b>0.11</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.16	<b>0.16</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.12	<b>0.12</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.13	<b>0.13</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.367	<b>0.367</b>	<=AW	-0.03	1.24	<b>1.24</b>	<=AW	-0.01
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.06</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.06</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.06</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.06</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.06</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.06</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.06</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>16.9</b>	<=AW	-	4.9	<b>14.4</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--	-	<5	<b>10.3</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--	-	<5	<b>10.3</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--	-	5	<b>14.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--	-	<5	<b>10.3</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>48.3</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>41.2</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13023638-001	05 17.01 (0-50) 17.02 (0-50) 17.03 (0-50)
13023638-002	06 17.04 (0-50) 17.05 (0-50) 17.06 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2019 - 15:55)

Projectcode	E186231	E186231
Projectnaam	buffers Meerssen	buffers Meerssen
Monsteromschrijving	07	08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.6	<b>85.6</b>			86.1	<b>86.1</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	<b>1.8</b>			3.1	<b>3.1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	10	<b>10</b>			9.3	<b>9.3</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	51	<b>98.8</b>	--		51	<b>103</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.44	<b>0.675</b>	WO	0.01	0.50	<b>0.74</b>	WO	0.01
kobalt	mg/kg	7.0	<b>13.1</b>	<=AW	-0.01	6.4	<b>12.5</b>	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	10	<b>16.2</b>	<=AW	-0.16	13	<b>20.9</b>	<=AW	-0.13
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0445</b>	<=AW	0.00	<0.050	<b>0.0446</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	24	<b>32.9</b>	<=AW	-0.04	27	<b>36.8</b>	<=AW	-0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	14	<b>24.5</b>	<=AW	-0.16	15	<b>27.2</b>	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	64	<b>108</b>	<=AW	-0.06	79	<b>134</b>	<=AW	-0.01
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-		0.01	<b>0.01</b>	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-		0.03	<b>0.03</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		0.01	<b>0.01</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-		0.03	<b>0.03</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0920	<b>0.092</b>	<=AW	-0.04	0.1740	<b>0.174</b>	<=AW	-0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>15.8</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02	<20	<b>45.2</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13023643-001	07 18.01 (0-50) 18.02 (0-50) 18.03 (0-50)
13023643-002	08 18.04 (0-50) 18.05 (0-50) 18.06 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2019 - 15:55)

Projectcode	E186231	E186231
Projectnaam	buffers Meerssen	buffers Meerssen
Monsteromschrijving	16	17
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.8	<b>93.8</b>			92.5	<b>92.5</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	<b>3.1</b>			3.6	<b>3.6</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>			13	<b>13</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	59	<b>102</b>	--		68	<b>111</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.66	<b>0.944</b>	WO	0.03	0.73	<b>1.01</b>	WO	0.03
kobalt	mg/kg	5.8	<b>9.74</b>	<=AW	-0.03	6.7	<b>10.7</b>	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	20	<b>29.9</b>	<=AW	-0.07	21	<b>30.3</b>	<=AW	-0.06
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.07	<b>0.0859</b>	<=AW	0.00	0.07	<b>0.0845</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	31	<b>40.5</b>	<=AW	-0.02	37	<b>47.2</b>	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	12	<b>19.1</b>	<=AW	-0.24	15	<b>22.8</b>	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	110	<b>170</b>	WO	0.05	120	<b>178</b>	WO	0.07
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-		0.01	<b>0.01</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-		0.12	<b>0.12</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.09	<b>0.09</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.06	<b>0.06</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-		0.08	<b>0.08</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-		0.06	<b>0.06</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.314	<b>0.314</b>	<=AW	-0.03	0.577	<b>0.577</b>	<=AW	-0.02
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>1.94</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>1.94</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>1.94</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>1.94</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>1.94</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>1.94</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>1.94</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>15.8</b>	<=AW	-	4.9	<b>13.6</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-	<5	<b>9.72</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-	<5	<b>9.72</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-	9	<b>25</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-	5	<b>13.9</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>45.2</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>38.9</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13070735-001	16 17.07 (0-50) 17.08 (0-50) 17.09 (0-50) 17.10 (0-50)
13070735-002	17 17.11 (0-50) 17.12 (0-50) 17.13 (0-50) 17.14 (0-50) 17.15 (0-50) 17.16 (0-50)



## Legenda

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

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

## Normenblad

### Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

## **Bijlage 5**

### Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	Verkenvend bodemonderzoek
Projectnummer	locatie 17 en 18 binnen de gemeente Meerssen E186-231

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

BRL-SIKB 1000  protocol 1001

BRL-SIKB 2000  protocol 2001  
 protocol 2002  
 protocol 2018

BRL-SIKB 2100  protocol 2101

BRL-SIKB 6000  protocol 6001

Naam: ~~Guido Hamers / Hans Wolfs / René Kroonen / Jens Kusters~~  
~~Femke Pakbier / Erik Sonnemans / Tom Aelmans~~  
~~Sander Bonants / Stan Ortman~~

Functie: ~~veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /~~  
~~boormeester~~

Datum uitvoering: 23, 24 april en 12 juli '19

Handtekening: 