



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

TIENRAYSEWEG 9A

TE HORST



**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek

## Tienrayseweg 9a te Horst

<b>Opdrachtgever</b>	Arvalis Venlo St. Jansweg 20D 5928 RC Venlo
<b>Rapportnummer</b>	3946.001
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	26 juli 2017
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar MSc.
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	ing. D.W.J. Verwijlen
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	2.4 Calamiteiten.....	5
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	5
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	5
	2.7 Terreininspectie .....	5
	2.8 Toekomstige situatie.....	6
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	6
	2.10 Bodemopbouw.....	6
	2.11 Geohydrologie .....	6
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	7
4	VELDWERK.....	7
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	8
	4.2.1 Grond.....	8
	4.2.2 Grondwater.....	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK .....	9
	5.1 Uitvoering analyses .....	9
	5.2 Toetsingskader .....	11
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	12
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Arvalis Venlo opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Tienrayseweg 9a te Horst.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Horst aan de Maas aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A. Jenniskens), informatie verkregen van Naktuinbouw (de heer H. Konings), informatie verkregen van Arvalis (contactpersoon de heer K. Bartels) en informatie verkregen uit de op 30 juni 2017 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

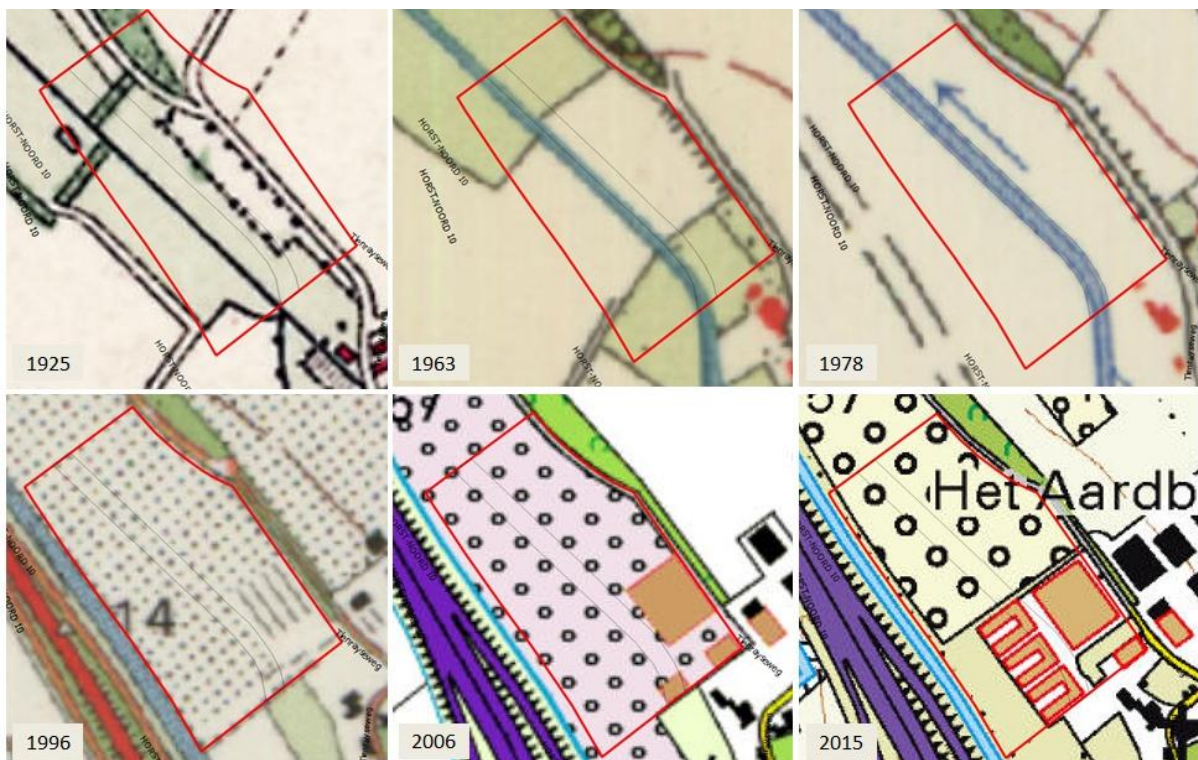
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 3,7 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Tienrayseweg 9a te Horst (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Horst, sectie O, nummers 1196 en 11947 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 G, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 21 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 201.370$ ,  $Y = 387.245$ .

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1925 - heden blijkt, dat de locatie altijd een agrarisch gebruik heeft gekend. Al sinds de 19e eeuw is de locatie doorsneden door een watergang (Grote Molenbeek). In de jaren '80 van de vorige eeuw is deze echter in zuidelijke richting verplaatst, direct ten oosten van de snelweg A73. Met welk materiaal de voormalige watergang in het verleden is gedempt is niet bekend. De onderzoekslocatie is op onderstaande uitsneden van historische kaarten weergegeven.



Sinds de jaren '80 van de vorige eeuw kent de onderzoekslocatie een gebruik als kwekerij. In de loop der jaren is met name op het oostelijke terreindeel een aantal kassen gerealiseerd. Een deel van het terrein rondom de kassen is verhard met stelconplaten. Het westelijke terreindeel kent nog altijd een agrarisch gebruik.

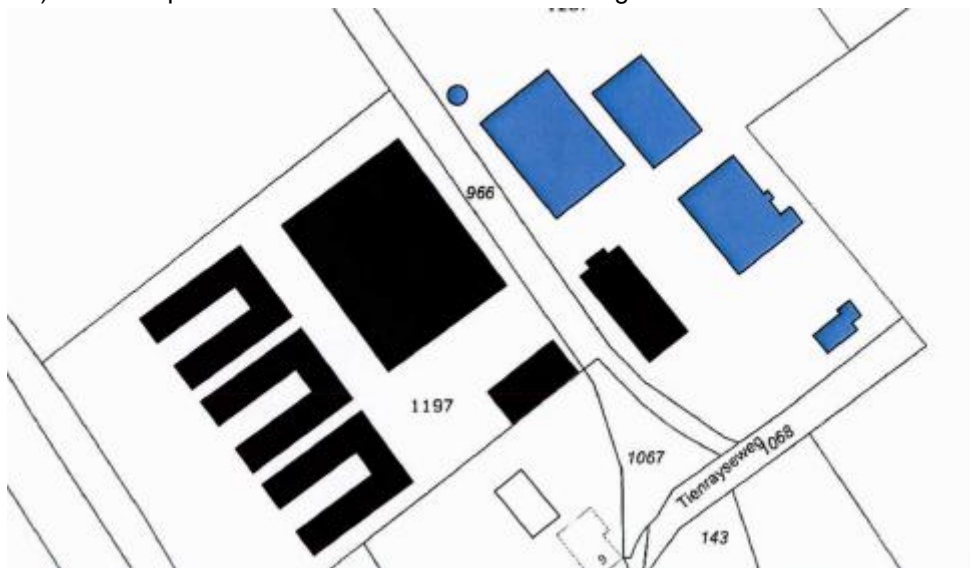
In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Op het adres van onderhavige onderzoekslocatie is een bovengrondse brandstoftank (1.100 liter) aanwezig, alsmede een bovengrondse dieselolietank (2.000 liter).

Voor de aanwezige inrichting op de onderzoekslocatie, zijn in het verleden diverse milieuvergunningen en -meldingen verricht.

De oprichtingsvergunning dateert van 25 juni 1973. Een veranderingsvergunning dateert van april 1974. Vervolgens zijn de volgende meldingen en vergunning verricht:

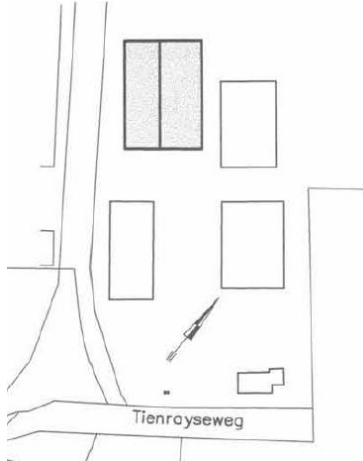
- Melding ingevolge het Activiteitenbesluit voor het veranderen van het bedrijf Nak tuinbouw: de heer H. Konings (d.d. 2 februari 2016). Het bedrijf maakt gebruik van kunststof tunnelkassen, welke worden verwarmd met heaters.
- Revisievergunning ingevolge de Wet Milieubeheer, NAK Tuinbouw (d.d. 8 april 2008). Binnen de inrichting wordt het virusvrij maken en instand houden en leveren van uitgangsmateriaal, het uitvoeren van biotoetsen, het uitvoeren van diagnostiek en het verrichten van onderzoek van diverse gewasgroepen. Het betreft hier groot fruit, klein fruit, laan- en sierbomen, aardbeienplanten, roos, sierheesters, coniferen en vaste planten. De vergunning heeft betrekking op de nieuwbouw van tunnelkassen en het realiseren van extra werk- en opslagruimte. Opslag van bestrijdingsmiddelen, reinigingsmiddelen, verf en lak vind plaats in afsluitbare (stalen) kasten. Spoelwater wordt via een bezinktank afgevoerd.



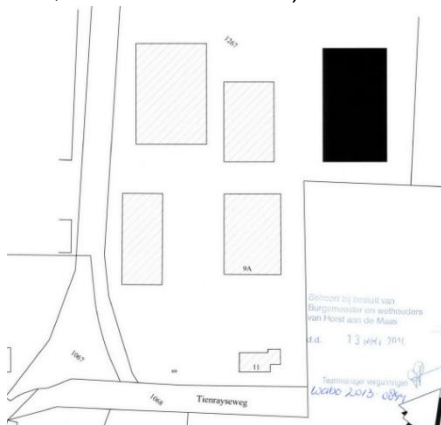
- Melding ingevolge het Activiteitenbesluit (NAK Tuinbouw), d.d. 5 oktober 2016. De melding heeft betrekking op het overkappen van een tweetal tussengedeeltes van de bestaande tunnelkassen.

Voor de locatie zijn in het verleden tevens diverse bouwvergunningen verleend, te weten:

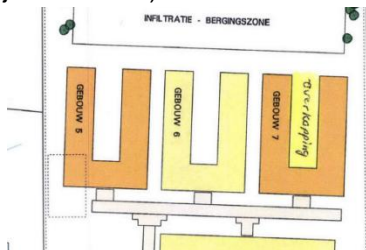
- Bouwvergunning voor het oprichten van een opslag- en verwerkingslood en het uitbreiden van de kantine met een rokersruimte (d.d. 26 juni 2007).



- Omgevingsvergunning voor de bouw van een bedrijfsgebouw (Vermeerderingstuinen Nederland, d.d. 13 maart 2014).

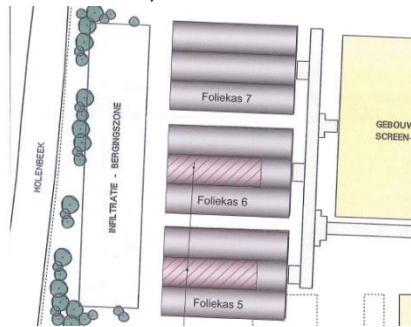


- Vergunning voor het overkappen van een tussenruimte van foliekassen (Naktuinbouw, d.d. 19 januari 2015).





- Omgevingsvergunning voor het overkappen van bestaande foliekassen (Naktuinbouw, d.d. 20 oktober 2016).



Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

## 2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente gemeente blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Horst. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Aan de oostzijde grenst de locatie aan de Tienrayseweg. De westzijde grenst aan de Groote Molenbeek en de snelweg A73. Ten noorden zijn agrarische percelen aanwezig, ten zuiden enkele woningen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## 2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.



De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van het terrein te wijzigen en uitbreiding te realiseren.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem 2010", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 28 september 2010).

## **2.10 Bodemopbouw**

De originele bodem van het oostelijke terreindeel (ter plaatse van de voormalige loop van de Molenbeek) bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een zandige beekdalgrond. Het westelijke deel van de locatie bestaat uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## **2.11 Geohydrologie**

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 20$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost, 1972 (schaal 1:50.000), in oostelijke richting.

Ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie bevindt zich het pompstation Grubbenvorst, ten westen bevindt zich het station Breehei. De onttrekking van deze pompstations heeft waarschijnlijk geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

### 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel I. Onderzoeksstrategie**

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
<b>A</b>	Gedempte Groote Molenbeek	circa 373 m lengte	zware metalen, minerale olie en PAK	VED-HE-L
<b>B</b>	Overig terreindeel	circa 3,6 ha	bestrijdingsmiddelen	VED-HE

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:**

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging  
 VED-HE-L: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging lijnvormig

### 4 VELDWERK

#### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 6 en 7 juli 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe, D.F.H. Schell en/of P. Jansen. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

**Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden**

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	Gedempte Groote Molenbeek	6 (1,5 m -mv)	onverhard	2 x standaardpakket (1 x bovengrond en 1 x ondergrond)	gecombineerd met het overige terreindeel
B	Overig terreindeel	42 (0,5 m -mv) 9 (2,0 m -mv) 5 (peilbuis)	gras / asfalt (*B)	12 x standaardpakket (9 x verdachte laag en 3 x ondergrond)  + 9 x OCB's (verdachte laag)	5 x standaardpakket
(*A)		In verband met de aanwezigheid van een betonvloer en de aanwezige teelt in de kassen, zijn de boringen uitpandig geplaatst			
(*B)		Door deze verharding is geboord			

De boringen zijn geplaatst met behulp van een betonboor, ramguts, zuigerboor en edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 en 7 juli 2017 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Deze bodem is verder plaatselijk zwak tot sterk grindig, matig leemhoudend, zwak tot matig gleyhoudend, zwak humeus, zwak oerhoudend en/of zwak veenhoudend. Verder bestaat de ondergrond zeer plaatselijk uit sterk zandig, zwak grindig veen of sterk zandige leem.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

### 4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 17 juli 2017 uitgevoerd door de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

**Tabel III. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater**

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 17 juli 2017 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen (EGV)	Troebelheid (NTU)
PB B02	zuidwestelijk op de onderzoekslocatie (stroomopwaarts)	2,05-3,05	1,36	164	109
PB B21	zuidoostelijk op de onderzoekslocatie (stroomafwaarts)	2,40-3,40	1,75	176	147
PB B33	centraal op de onderzoekslocatie	2,40-3,40	1,39	581	264
PB B44	noordwestelijk op de onderzoekslocatie (stroomopwaarts)	2,20-3,20	1,15	379	32,4
PB B55	noordoostelijke op de onderzoekslocatie (stroomafwaarts)	2,30-3,30	1,44	559	180

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 14 grondmengmonsters samengesteld (10 grondmengmonsters van de bovengrond en 4 grondmengmonsters van de ondergrond). De 14 grondmengmonsters en de 5 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *bestrijdingsmiddelen bovengrond:*

droge stof, bestrijdingsmiddelen (OCB's);

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<b>Deellocatie A: Gedempte Groote Molenbeek</b>			
MMA1	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A06 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA2	A01 (1,00 - 1,50) A03 (0,50 - 1,00) A05 (0,50 - 1,00) A06 (1,00 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<b>Deellocatie B: Overig terreindeel</b>			
MMB1	B36 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B45 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + bestrijdingsmiddelen	bovengrond noordwestelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB2	B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + bestrijdingsmiddelen	bovengrond westelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB3	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	standaardpakket+ bestrijdingsmiddelen	bovengrond zuidwestelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB4	B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50)	standaardpakket+ bestrijdingsmiddelen	bovengrond zuidelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB5	B51 (0,00 - 0,50) B53 (0,00 - 0,50) B54 (0,00 - 0,50) B56 (0,00 - 0,50)	standaardpakket+ bestrijdingsmiddelen	bovengrond noordoostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB6	B38 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50) B47 (0,00 - 0,50) B48 (0,00 - 0,50)	standaardpakket+ bestrijdingsmiddelen	bovengrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB7	B34 (0,00 - 0,50) B40 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) B42 (0,00 - 0,50)	standaardpakket+ bestrijdingsmiddelen	bovengrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB8	B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,14 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50)	standaardpakket+ bestrijdingsmiddelen	bovengrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB9	B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50)	standaardpakket+ bestrijdingsmiddelen	bovengrond zuidoostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB10	B29 (1,00 - 1,50) B29 (1,50 - 2,00) B44 (0,50 - 1,00) B44 (1,50 - 2,00) B46 (0,50 - 1,00) B55 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond noordelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB11	B15 (1,50 - 2,00) B17 (0,50 - 1,00) B31 (0,50 - 1,00) B33 (0,50 - 1,00) B49 (1,00 - 1,50) B49 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond centrale terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB12	B02 (1,00 - 1,50) B04 (0,50 - 1,00) B08 (1,00 - 1,50) B19 (1,00 - 1,50) B19 (1,50 - 2,00) B21 (1,00 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond zuidelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)

## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

### Grond:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd:  | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;  |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;     |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde.                         |

### Grondwater:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd:  | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;  |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;   |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde.                     |

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<b>Deellocatie A: Gedempte Groote Molenbeek</b>				
MMA1	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A06 (0,00 - 0,50)	koper	-	-
MMA2	A01 (1,00 - 1,50) A03 (0,50 - 1,00) A05 (0,50 - 1,00) A06 (1,00 - 1,50)	-	-	-
<b>Deellocatie B: Overig terreindeel</b>				
MMB1	B36 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B45 (0,00 - 0,50)	koper drins (som) DDD (som) OCB (som)	-	-
MMB2	B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50)	koper drins (som) DDD (som) DDT (som) OCB (som)	-	-
MMB3	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMB4	B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50)	drins (som) DDD (som) OCB (som)	-	-
MMB5	B51 (0,00 - 0,50) B53 (0,00 - 0,50) B54 (0,00 - 0,50) B56 (0,00 - 0,50)	koper hexachloorbenzeen drins (som) DDD (som)	-	-
MMB6	B38 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50) B47 (0,00 - 0,50) B48 (0,00 - 0,50)	koper drins (som) DDD (som) DDT (som) OCB (som)	-	-
MMB7	B34 (0,00 - 0,50) B40 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) B42 (0,00 - 0,50)	koper drins (som) DDD (som)	-	-
MMB8	B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,14 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50)	hexachloorbenzeen drins (som) DDD (som) DDE (som) DDT (som) OCB (som)	-	-
MMB9	B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50)	hexachloorbenzeen drins (som) DDD (som) DDE (som) DDT (som) OCB (som)	-	-



**Tabel V (vervolg). Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMB10	B29 (1,00 - 1,50) B29 (1,50 - 2,00) B44 (0,50 - 1,00) B44 (1,50 - 2,00) B46 (0,50 - 1,00) B55 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MMB11	B15 (1,50 - 2,00) B17 (0,50 - 1,00) B31 (0,50 - 1,00) B33 (0,50 - 1,00) B49 (1,00 - 1,50) B49 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MMB12	B02 (1,00 - 1,50) B04 (0,50 - 1,00) B08 (1,00 - 1,50) B19 (1,00 - 1,50) B19 (1,50 - 2,00) B21 (1,00 - 1,50)	-	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB B02	zuidwestelijk op de onderzoekslocatie (stroomopwaarts)	kwik dichloorpropanen (som)	-	-
PB B21	zuidoostelijk op de onderzoekslocatie (stroomafwaarts)	kwik	-	-
PB B33	centraal op de onderzoekslocatie	barium cadmium kobalt koper nikkel zink		-
PB B44	noordwestelijk op de onderzoekslocatie (stroomopwaarts)	barium kobalt zink	nikkel	-
PB B55	noordoostelijke op de onderzoekslocatie (stroomafwaarts)	cadmium kobalt koper kwik nikkel zink	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de ge-toetste analyseresultaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Arvalis Venlo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Tienrayseweg 9a te Horst.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Deze bodem is verder plaatselijk zwak tot sterk grindig, matig leemhoudend, zwak tot matig gleyhoudend, zwak humeus, zwak oerhoudend en/of zwak veenhoudend. Verder bestaat de ondergrond zeer plaatselijk uit sterk zandig, zwak grindig veen of sterk zandige leem.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

### *Deellocatie A: Gedempte Grote Molenbeek*

De bovengrond is licht verontreinigd met koper. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is gecombineerd onderzocht met deellocatie B.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht (lijnvormig)" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de lichte koperverontreiniging in de bovengrond, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

### *Deellocatie B: Overig terreindeel*

De verdachte laag (bovengrond) is plaatselijk licht verontreinigd met koper, hexachloorbenzeen, drins (som), DDD (som), DDE (som), DDT (som) en/of OCB (som). In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Op het noordelijke terreindeel is een matige nikkelverontreiniging aangetroffen. Verder is zowel het instromende als het uitstromende grondwater (plaatselijk) licht verontreinigd met zware metalen en/of dichloorpropanen (som).

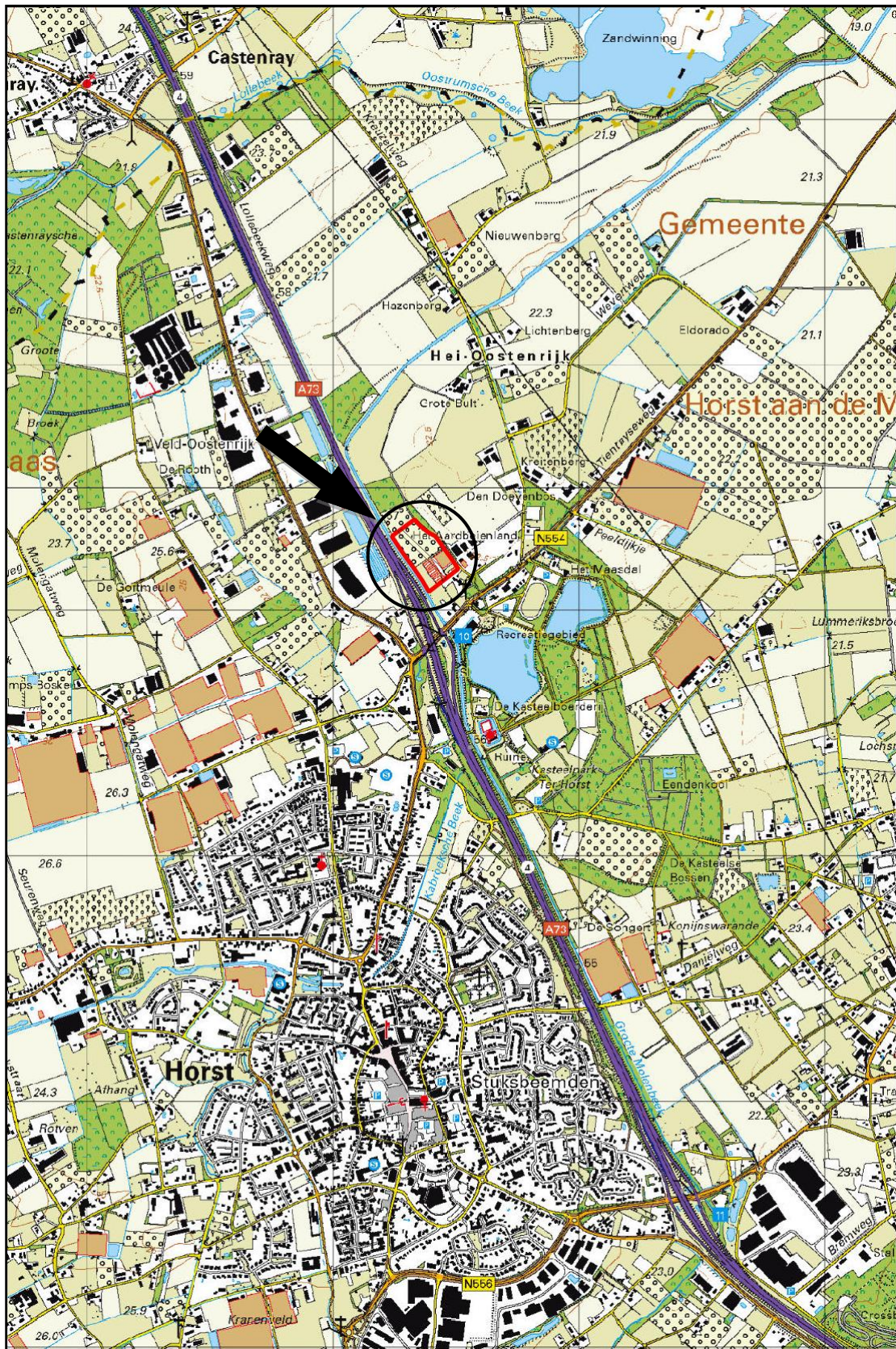
Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de aangetroffen verontreinigingen, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Econsultancy  
Swalmen, 25 juli 2017



# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

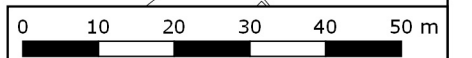



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht





akker



<b>Titel:</b> locatieschets	A3
	PROJECT: 3946.001
	SCHAAL: 1:1.000
	GETEKEND: RNa
	DATUM: 25-7-2017
	BIJLAGE: 2a

# Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

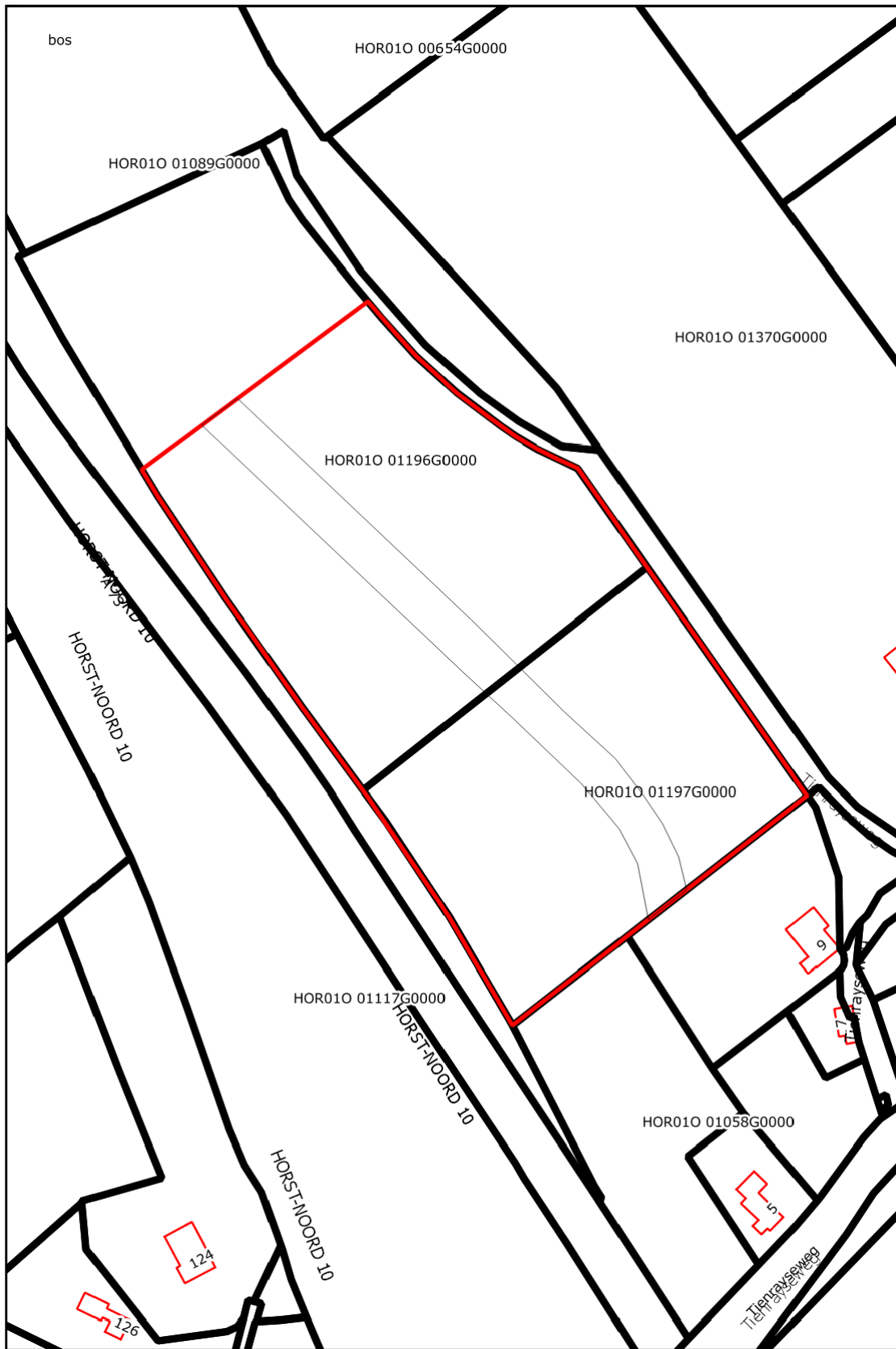


Foto 9.



Foto 10.

# Bijlage 2c Kadastrale gegevens

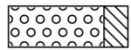
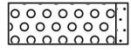
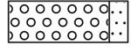
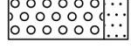



Schaal 1:2.500  
Deze kaart is noordgericht


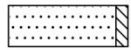



## **Bijlage 3 Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

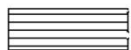

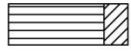
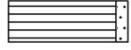
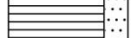
## grind

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

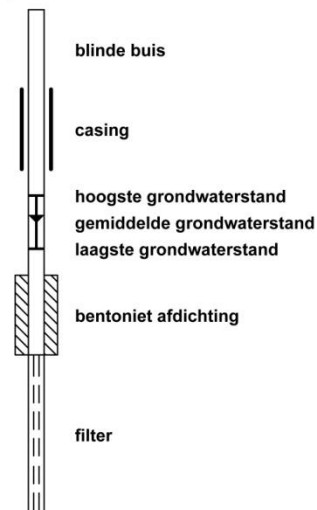
## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



## peilbuis









## 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





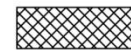

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

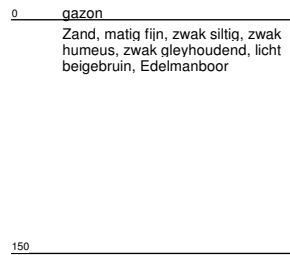
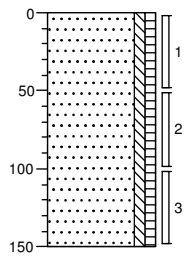
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

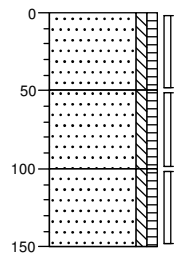
**Boring:**

**A01**



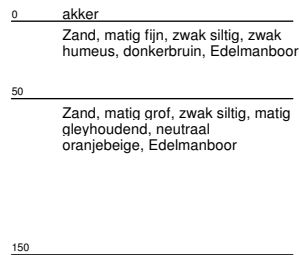
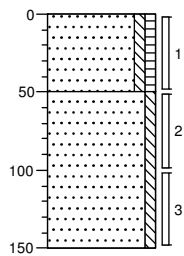
**Boring:**

**A02**



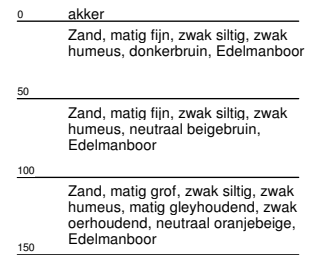
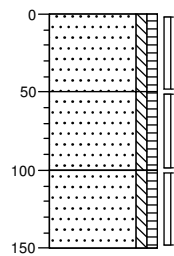
**Boring:**

**A03**



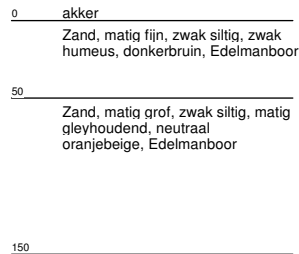
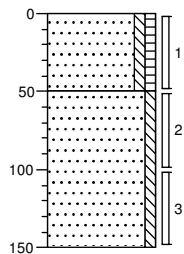
**Boring:**

**A04**



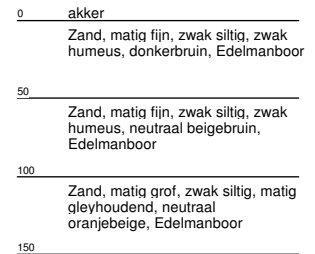
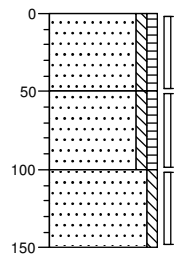
**Boring:**

**A05**



**Boring:**

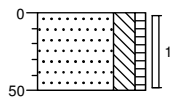
**A06**





Boring:

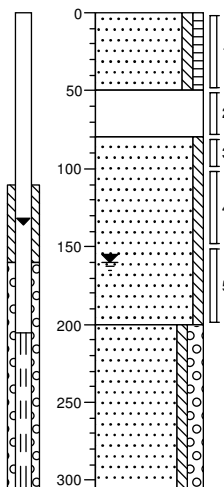
B01



0 gras  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruinbeige, Edelmanboor  
50

Boring:

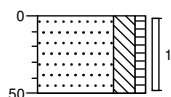
B02



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Volledig oer, neutraaloranje  
80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig gleyhoudend, matig leemhoudend, zwak veenhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor  
200 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig  
305

Boring:

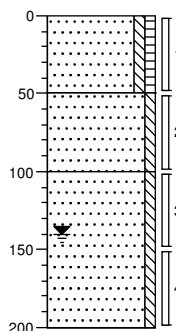
B03



0 gras  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruinbeige, Edelmanboor  
50

Boring:

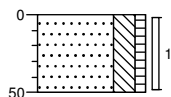
B04



0 gazon  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor  
100 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor  
200

Boring:

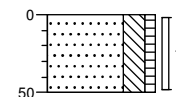
B05



0 gras  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

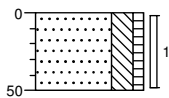
B06



0 gras  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

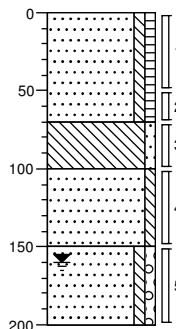
B07



0 gras  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor  
 50

Boring:

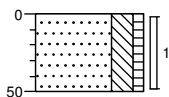
B08



0 gazon  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 70  
 Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor  
 100  
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor  
 150  
 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor  
 200

Boring:

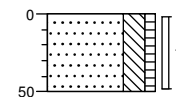
B09



0 gras  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

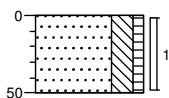
B10



0 gras  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, bruinoranje, Edelmanboor  
 50

Boring:

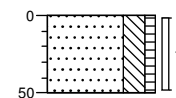
B11



0 gras  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor  
 50

Boring:

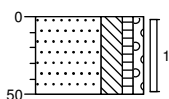
B12



0 gras  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor  
 50

Boring:

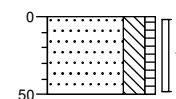
B13



0 gras  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

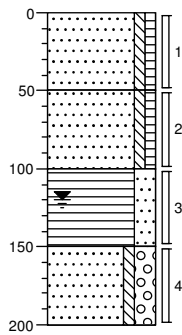
B14



0 gras  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor  
 50

**Boring:**

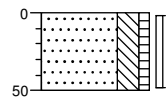
**B15**



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	
	Veen, sterk zandig, neutraalzwart, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbeige, Edelmanboor
200	

**Boring:**

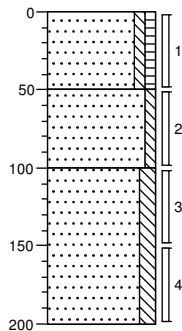
**B16**



0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

**Boring:**

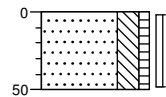
**B17**



0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak gleyhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, matig siltig, matig veenhoudend, zwak leemhoudend, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor
150	
200	

**Boring:**

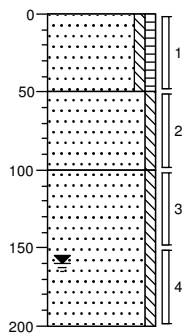
**B18**



0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

**Boring:**

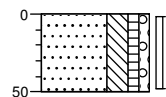
**B19**



0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150	
200	

**Boring:**

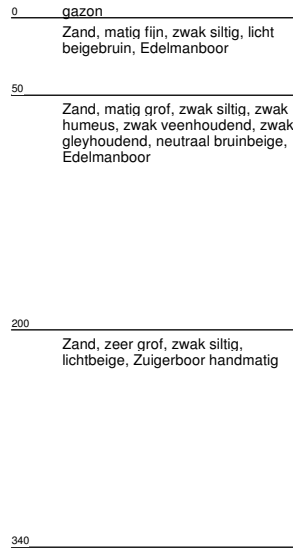
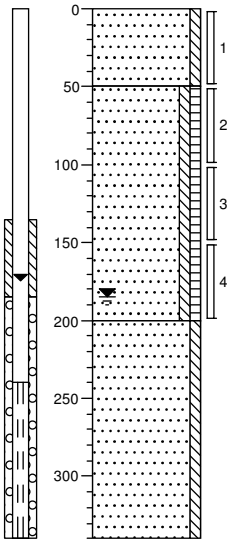
**B20**



0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

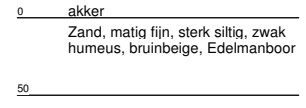
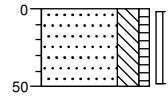
**Boring:**

**B21**



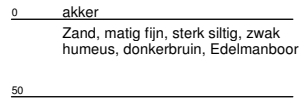
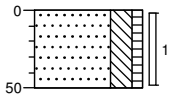
**Boring:**

**B22**



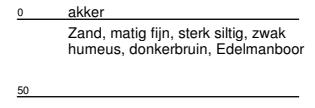
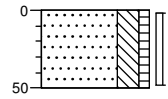
**Boring:**

**B23**



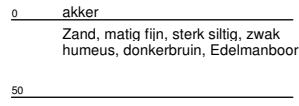
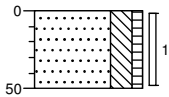
**Boring:**

**B24**



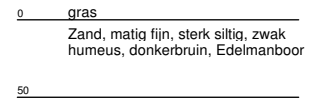
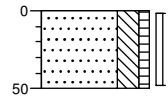
**Boring:**

**B25**



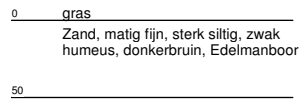
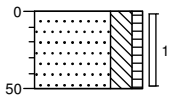
**Boring:**

**B26**



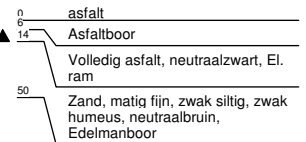
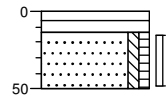
**Boring:**

**B27**



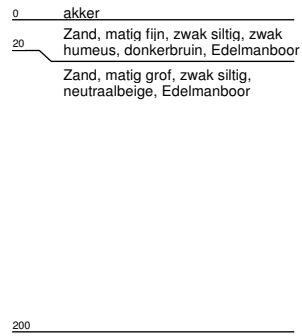
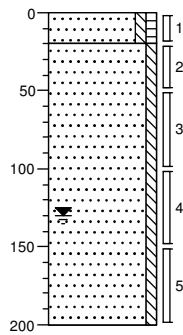
**Boring:**

**B28**



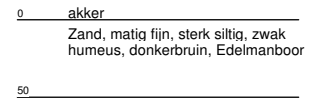
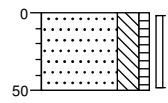
**Boring:**

**B29**



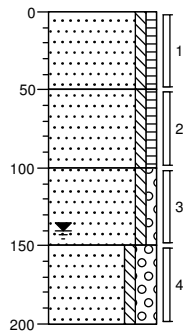
**Boring:**

**B30**



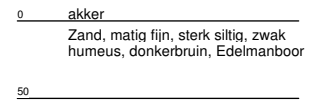
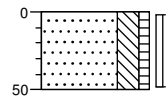
**Boring:**

**B31**



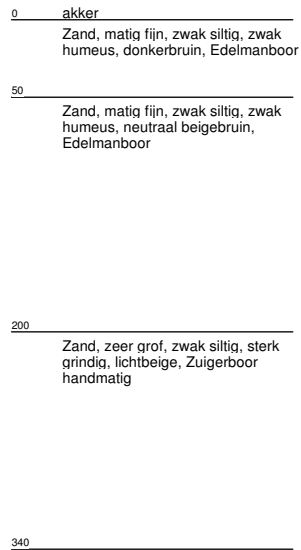
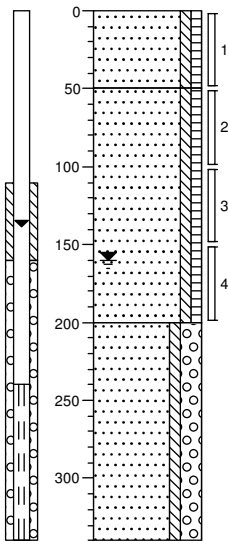
**Boring:**

**B32**



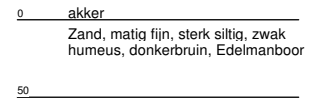
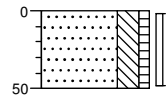
**Boring:**

**B33**



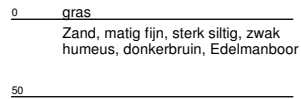
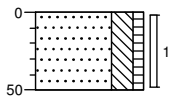
**Boring:**

**B34**



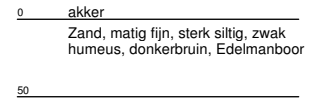
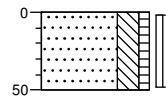
**Boring:**

**B35**



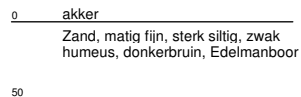
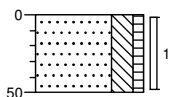
**Boring:**

**B36**



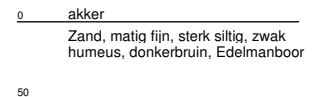
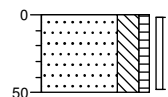
**Boring:**

**B37**



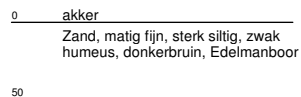
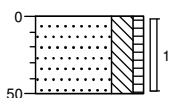
**Boring:**

**B38**



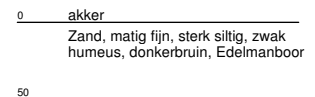
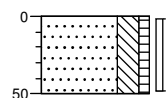
**Boring:**

**B39**



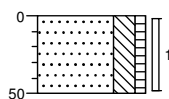
**Boring:**

**B40**



**Boring:**

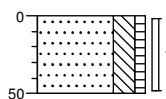
**B41**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

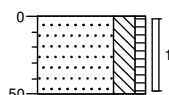
**B42**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

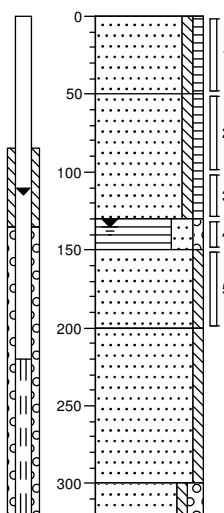
**B43**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

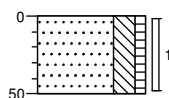
**B44**



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
130  
150 Veen, sterk zandig, zwak grindig, neutraal grijszwart, Edelmanboor  
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor  
200 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig  
300  
320 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkergeel, Zuigerboor handmatig

**Boring:**

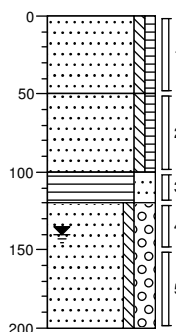
**B45**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

**B46**

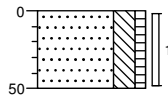


0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
100  
120 Veen, sterk zandig, neutraalzwart, Edelmanboor  
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbeige, Edelmanboor  
200



**Boring:**

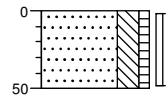
**B47**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

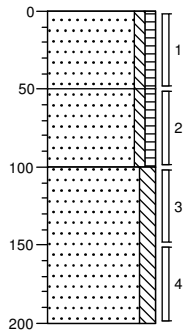
**B48**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

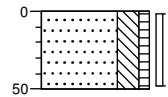
**B49**



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
100  
Zand, matig grof, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor  
200

**Boring:**

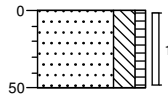
**B50**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

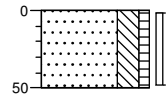
**B51**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

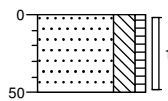
**B52**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

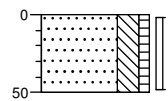
**B53**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

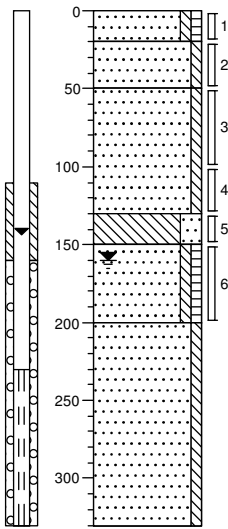
**B54**



0 akker  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

## Boring:

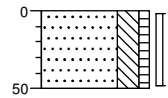
## B55



0	akker
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
130	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer grof, zwak siltig, lichtbeige, Zuigerboor handmatig
330	

## Boring:

## B56



0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**



Econsultancy  
T.a.v. M.G.B. Paalhaar  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 13-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017089681/1
Uw project/verslagnummer	3946.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jul-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089681/1  
 Startdatum 07-Jul-2017  
 Rapportagedatum 13-Jul-2017/15:10  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	91.9	89.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	5.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A06 (0-50)	06-Jul-2017	9621655
2	MMA2 A01 (100-150) A03 (50-100) A05 (50-100) A06 (100-150)	06-Jul-2017	9621656

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089681/1

Startdatum 07-Jul-2017

Rapportagedatum 13-Jul-2017/15:10

Bijlage A, B, C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A06 (0-50)	06-Jul-2017	9621655
2	MMA2 A01 (100-150) A03 (50-100) A05 (50-100) A06 (100-150)	06-Jul-2017	9621656

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

Akkoord  
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA  
  
 TESTEN  
 RvA LO10



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017089681/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9621655	A02	1	0	50	0534145182	MMA1 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
9621655	A03	1	0	50	0534147172	
9621655	A04	1	0	50	0534147169	
9621655	A06	1	0	50	0534147165	
9621656	A01	3	100	150	0534145185	MMA2 A01 (100-150) A03 (50-100)
9621656	A03	2	50	100	0534147173	
9621656	A05	2	50	100	0534147167	
9621656	A06	3	100	150	0534147164	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017089681/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017089681/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en 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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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 juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



Econsultancy  
T.a.v. M.G.B. Paalhaar  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 17-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017089921/1
Uw project/verslagnummer	3946.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089921/1  
 Startdatum 07-Jul-2017  
 Rapportagedatum 17-Jul-2017/13:53  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	84.7	85.9	90.8	89.6	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.0	2.3	3.0	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	96.8	97.4	96.7	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.3	4.1	4.9	3.3
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20	<0.20	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	28	13	14	38
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	0.073
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	14	12	14	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20	<20	<20	30
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.6	5.7	6.4	7.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1 B36 (0-50) B37 (0-50) B43 (0-50) B45 (0-50)	07-Jul-2017	9622391
2	MMB2 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B30 (0-50)	07-Jul-2017	9622392
3	MMB3 B01 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (0-50)	07-Jul-2017	9622393
4	MMB4 B06 (0-50) B07 (0-50) B11 (0-50) B18 (0-50)	07-Jul-2017	9622394
5	MMB5 B51 (0-50) B53 (0-50) B54 (0-50) B56 (0-50)	07-Jul-2017	9622395

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089921/1

Startdatum 07-Jul-2017

Rapportagedatum 17-Jul-2017/13:53

Bijlage A, B, C

Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	0.0011	0.0016	0.0043
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0015	0.0019	<0.0010	<0.0010	0.0013
S Dieldrin	mg/kg ds	0.065	0.11	0.061	0.056	0.037
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0069	0.0021
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.019	0.022	0.032	0.038	0.016
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.011	0.011	0.0091	0.0086	0.0084
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.058	0.056	0.057	0.044	0.041
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018	0.016	0.023	0.028	0.018
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0043	0.0039	0.0045	0.0036	0.0031
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.019	0.018	0.023	0.018	0.015
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.067	0.11	0.062	0.057	0.039
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.021	0.028	0.021	0.018
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.017	0.024	0.029	0.019
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.066	0.066	0.053	0.050
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	0.10	0.12	0.10	0.086
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	0.23	0.19	0.17	0.14
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	0.25	0.22	0.21	0.15

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1 B36 (0-50) B37 (0-50) B43 (0-50) B45 (0-50)	07-Jul-2017	9622391
2	MMB2 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B30 (0-50)	07-Jul-2017	9622392
3	MMB3 B01 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (0-50)	07-Jul-2017	9622393
4	MMB4 B06 (0-50) B07 (0-50) B11 (0-50) B18 (0-50)	07-Jul-2017	9622394
5	MMB5 B51 (0-50) B53 (0-50) B54 (0-50) B56 (0-50)	07-Jul-2017	9622395



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089921/1

Startdatum 07-Jul-2017

Rapportagedatum 17-Jul-2017/13:53

Bijlage A, B, C

Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.077	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.092	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.47	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1 B36 (0-50) B37 (0-50) B43 (0-50) B45 (0-50)	07-Jul-2017	9622391
2	MMB2 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B30 (0-50)	07-Jul-2017	9622392
3	MMB3 B01 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (0-50)	07-Jul-2017	9622393
4	MMB4 B06 (0-50) B07 (0-50) B11 (0-50) B18 (0-50)	07-Jul-2017	9622394
5	MMB5 B51 (0-50) B53 (0-50) B54 (0-50) B56 (0-50)	07-Jul-2017	9622395

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



TESTEN  
RvA LO10

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089921/1

Startdatum 07-Jul-2017

Rapportagedatum 17-Jul-2017/13:53

Bijlage A, B, C

Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	86.6	86.4	87.8	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.8	2.8	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.0	96.8	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.8	5.9	2.9
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.26	0.25	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	32	38	13	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	18	17	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	20	25	28	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	6.0	13	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB6 B38 (0-50) B39 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50)	07-Jul-2017	9622396
7	MMB7 B34 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50)	07-Jul-2017	9622397
8	MMB8 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (14-50) B35 (0-50)	06-Jul-2017	9622398
9	MMB9 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B20 (0-50)	07-Jul-2017	9622399



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089921/1

Startdatum 07-Jul-2017

Rapportagedatum 17-Jul-2017/13:53

Bijlage A, B, C

Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0015	0.0018	0.0027	0.0019
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.011	0.019	0.067	0.0074
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.011	0.0018
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.011	0.017	0.027	0.011
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.010	0.011	0.014	0.0091
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.054	0.061	0.063	0.053
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.021	0.022	0.033	0.047
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0039	0.0034	0.0068	0.0030
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.017	0.017	0.029	0.015
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.021	0.068	0.0088
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.020	0.036	0.018
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.022	0.035	0.048
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.065	0.072	0.077	0.062
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	0.11	0.15	0.13
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.14	0.23	0.15
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.16	0.25	0.16

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB6 B38 (0-50) B39 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50)	07-Jul-2017	9622396
7	MMB7 B34 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50)	07-Jul-2017	9622397
8	MMB8 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (14-50) B35 (0-50)	06-Jul-2017	9622398
9	MMB9 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B20 (0-50)	07-Jul-2017	9622399

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089921/1

Startdatum 07-Jul-2017

Rapportagedatum 17-Jul-2017/13:53

Bijlage A, B, C

Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.054	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.069	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.053	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.71	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB6 B38 (0-50) B39 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50)	07-Jul-2017	9622396
7	MMB7 B34 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50)	07-Jul-2017	9622397
8	MMB8 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (14-50) B35 (0-50)	06-Jul-2017	9622398
9	MMB9 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B20 (0-50)	07-Jul-2017	9622399

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA  
  
**TESTEN  
RvA L010**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017089921/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9622391	B43	1	0	50	0534147160	MMB1 B36 (0-50) B37 (0-50) B43
9622391	B45	1	0	50	0534147149	
9622391	B36	1	0	50	0534147366	
9622391	B37	1	0	50	0534147361	
9622392	B30	1	0	50	0534147365	MMB2 B22 (0-50) B23 (0-50) B24
9622392	B22	1	0	50	0534147371	
9622392	B23	1	0	50	0534147372	
9622392	B24	1	0	50	0534147367	
9622393	B09	1	0	50	0534147389	MMB3 B01 (0-50) B03 (0-50) B09
9622393	B01	1	0	50	0534147395	
9622393	B03	1	0	50	0534147396	
9622393	B16	1	0	50	0534147388	
9622394	B11	1	0	50	0534147399	MMB4 B06 (0-50) B07 (0-50) B11
9622394	B06	1	0	50	0534147393	
9622394	B07	1	0	50	0534147397	
9622394	B18	1	0	50	0534147390	
9622395	B54	1	0	50	0534147155	MMB5 B51 (0-50) B53 (0-50) B54
9622395	B51	1	0	50	0534147158	
9622395	B53	1	0	50	0534147156	
9622395	B56	1	0	50	0534147154	
9622396	B38	1	0	50	0534147362	MMB6 B38 (0-50) B39 (0-50) B47
9622396	B47	1	0	50	0534147161	
9622396	B39	1	0	50	0534147363	
9622396	B48	1	0	50	0534147162	
9622397	B40	1	0	50	0534147358	MMB7 B34 (0-50) B40 (0-50) B41
9622397	B41	1	0	50	0534147359	
9622397	B42	1	0	50	0534147360	
9622397	B34	1	0	50	0534147370	
9622398	B26	1	0	50	0534147391	MMB8 B26 (0-50) B27 (0-50) B28
9622398	B27	1	0	50	0534147368	
9622398	B28	1	14	50	0534145196	
9622398	B35	1	0	50	0534147150	
9622399	B12	1	0	50	0534147398	MMB9 B12 (0-50) B13 (0-50) B14
9622399	B20	1	0	50	0534147400	
9622399	B13	1	0	50	0534147402	
9622399	B14	1	0	50	0534147401	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017089921/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017089921/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en 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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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 juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



Econsultancy  
T.a.v. M.G.B. Paalhaar  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 14-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017089981/1
Uw project/verslagnummer	3946.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089981/1  
 Startdatum 07-Jul-2017  
 Rapportagedatum 14-Jul-2017/16:31  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	86.6	87.5	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	0.9	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.9	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.6	2.3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	<5.0	7.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB10 B29 (100-150) B29 (150-200) B44 (50-100) B44 (150-200) B46 (50-100) B55 (50-	06-Jul-2017	9622667
2	MMB11 B15 (150-200) B17 (50-100) B31 (50-100) B33 (50-100) B49 (100-150) B49 (1	06-Jul-2017	9622668
3	MMB12 B02 (100-150) B04 (50-100) B08 (100-150) B19 (100-150) B19 (150-200) B21 (10006-Jul-2017		9622669

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017089981/1

Startdatum 07-Jul-2017

Rapportagedatum 14-Jul-2017/16:31

Bijlage A, B, C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB10 B29 (100-150) B29 (150-200) B44 (50-100) B44 (150-200) B46 (50-100) B55 (50-	06-Jul-2017	9622667
2	MMB11 B15 (150-200) B17 (50-100) B31 (50-100) B33 (50-100) B49 (100-150) B49 (1	06-Jul-2017	9622668
3	MMB12 B02 (100-150) B04 (50-100) B08 (100-150) B19 (100-150) B19 (150-200) B21 (10006-Jul-2017		9622669

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017089981/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9622667	B55	3	50	100	0534147003	MMB10 B29 (100-150) B29 (150-2
9622667	B44	2	50	100	0534145189	
9622667	B44	5	150	200	0534145192	
9622667	B46	2	50	100	0534147073	
9622667	B29	4	100	150	0534147000	
9622667	B29	5	150	200	0534147181	
9622668	B33	2	50	100	0534145195	MMB11 B15 (150-200) B17 (50-10
9622668	B15	4	150	200	0534147008	
9622668	B17	2	50	100	0534147267	
9622668	B49	3	100	150	0534147087	
9622668	B49	4	150	200	0534147082	
9622668	B31	2	50	100	0534147083	
9622669	B04	2	50	100	0534147254	MMB12 B02 (100-150) B04 (50-10
9622669	B19	3	100	150	0534147262	
9622669	B19	4	150	200	0534147265	
9622669	B02	4	100	150	0534147182	
9622669	B08	4	100	150	0534147261	
9622669	B21	3	100	150	0534147190	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017089981/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017089981/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en 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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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 juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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





Econsultancy  
T.a.v. M.G.B. Paalhaar  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 21-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017094236/1
Uw project/verslagnummer	3946.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jul-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017094236/1

Startdatum 17-Jul-2017

Rapportagedatum 21-Jul-2017/13:40

Bijlage A, B, C

Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L	<20	23	74	65	49
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	1.6	0.26	1.2
S Kobalt (Co)	µg/L	14	<2.0	26	34	22
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	20	<2.0	22
S Kwik (Hg)	µg/L	0.12	0.097	<0.050	<0.050	0.097
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	15	<3.0	37	54	37
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25	<10	260	110	170
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1	B02-B02-1 B02 (205-305)
2	B21-B21-1 B21 (240-340)
3	B33-B33-1 B33 (240-340)
4	B44-B44-1 B44 (220-320)
5	B55-B55-1 B55 (230-330)

### Datum monstername

17-Jul-2017
17-Jul-2017
17-Jul-2017
17-Jul-2017
17-Jul-2017

### Monster nr.

9634930
9634931
9634932
9634933
9634934

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3946.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017094236/1

Startdatum 17-Jul-2017

Rapportagedatum 21-Jul-2017/13:40

Bijlage A, B, C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	0.87	<0.20	<0.20	0.38	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	1.1	0.42	0.42	0.66	0.42
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

### Nr. Monsteroomschrijving

1	B02-B02-1 B02 (205-305)
2	B21-B21-1 B21 (240-340)
3	B33-B33-1 B33 (240-340)
4	B44-B44-1 B44 (220-320)
5	B55-B55-1 B55 (230-330)

### Datum monsternamen

17-Jul-2017	9634930
17-Jul-2017	9634931
17-Jul-2017	9634932
17-Jul-2017	9634933
17-Jul-2017	9634934

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017094236/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9634930		1			0680258641	B02-B02-1 B02 (205-305)
9634930		2			0680258635	
9634930		3			0800487306	
9634931		1			0680258634	B21-B21-1 B21 (240-340)
9634931		2			0680243625	
9634931		3			0800490747	
9634932		1			0680258638	B33-B33-1 B33 (240-340)
9634932		2			0680258637	
9634932		3			0800487276	
9634933		1			0680191372	B44-B44-1 B44 (220-320)
9634933		2			0680258633	
9634933		3			0800490760	
9634934		1			0680253052	B55-B55-1 B55 (230-330)
9634934		2			0680258639	
9634934		3			0800490478	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017094236/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017094236/1**

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
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem**

Uw projectnummer 3946.001 Deellocatie A  
 Datum monsternamen 06-07-2017  
 Certificaatnummer 2017089681  
 Startdatum 07-07-2017  
 Rapportagedatum 13-07-2017

Analyse	Einheid	MMA1	GSSD	Oordeel	MMA2	GSSD	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>							
Organische stof		3,1			1,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7			2		
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	91,9	91,9		89,1	89,1	
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1		1,7	1,7	
Gloeiorest	% (m/m) ds	96,7			98,2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7		<2,0	1,4	
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		23	89,13	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3406	-	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	46,75	*	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,37	-	<10	11,02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,24	-	<20	33,22	-
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7			5,6		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	<35	122,5	-
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,0049	0,0245	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMA1: A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A06 (0-50)	9621655
2	MMA2: A01 (100-150) A03 (50-100) A05 (50-100) A06 (100-150)	9621656

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan 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/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)



**Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem**

**Uw projectnummer** 3946.001 **Deellocatie B | Ondergrond**  
 Datum monstername 06-07-2017  
 Certificaatnummer 2017089981  
 Startdatum 07-07-2017  
 Rapportagedatum 14-07-2017

Analyse	Eenheid	MMB10	GSSD	Oordeel	MMB11	GSSD	Oordeel	MMB12	GSSD	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>										
Organische stof		1			0,9			2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3			2,6			2,3		
<b>Voorbehandeling</b>										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
<b>Bodemkundige analyses</b>										
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6		87,5	87,5		85,5	85,5	
Organische stof	% (m/m) ds	1	1		0,9	0,9		2	2	
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,8			98,9			97,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3		2,6	2,6		2,3	2,3	
<b>Metalen</b>										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		<20	50,47		<20	52,29	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	<0,20	0,2388	-	<0,20	0,2399	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	<3,0	6,928	-	<3,0	7,148	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	-	<5,0	7,095	-	<5,0	7,167	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	<0,050	0,0498	-	<0,050	0,05	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	<4,0	7,778	-	<4,0	7,967	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	-	<10	10,9	-	<10	10,96	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	-	<20	32,24	-	<20	32,72	-
<b>Minerale olie</b>										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,4			<5,0			7		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMB10: B29 (100-150) B29 (150-200) B44 (50-100) B44(150-200) B46 (50-100) B55 (50-100)	9622667
2	MMB11: B15 (150-200) B17 (50-100) B31 (50-100) B33(50-100) B49 (100-150) B49 (150-200)	9622668
3	MMB12: B02 (100-150) B04 (50-100) B08 (100-150) B19(100-150) B19 (150-200) B21 (100-150)	9622669

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan 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/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 3946.001 Grondwater  
 Datum monsternamen 17-07-2017  
 Certificaatnummer 2017094236  
 Startdatum 17-07-2017  
 Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Eenheid	PB B02	Oordeel	PB B21	Oordeel	PB B33	Oordeel	PB B44	Oordeel	PB B55	Oordeel
<b>Metalen</b>											
Barium (Ba)	µg/L	<20	-	23	-	74	*	65	*	49	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	1,6	*	0,26	-	1,2	*
Kobalt (Co)	µg/L	14	-	<2,0	-	26	*	34	*	22	*
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	20	*	<2,0	-	22	*
Kwik (Hg)	µg/L	0,12	*	0,097	*	<0,050	-	<0,050	-	0,097	*
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	15	-	<3,0	-	37	*	54	**	37	*
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	25	-	<10	-	260	*	110	*	170	*
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>											
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Toluene	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>											
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	0,87	-	<0,20	-	<0,20	-	0,38	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	1,1	*	0,42	-	0,42	-	0,66	-	0,42	-
<b>Minerale olie</b>											
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9634930	PB B02	Overschrijding Streefwaarde
2	9634931	PB B21	Overschrijding Streefwaarde
3	9634932	PB B33	Overschrijding Streefwaarde
4	9634933	PB B44	Overschrijding Streefwaarde
5	9634934	PB B55	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
creolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.



## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW2000	I	S	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2		
DDT (som)	0,20	1,7	-	-		
DDE (som)	0,10	2,3	-	-		
DDD (som)	0,020	34	-	-		
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01		
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-		
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-		
endrin	-	-	0,04 ng/l	-		
drins (som)	0,015	4	-	0,1		
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5		
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-		
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-		
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historische topografische kaart	ja	1925 - heden		-
Luchtfoto	ja	2005 - heden		-
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum bron/ kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja			-
Grondwaterkaart Nederland	ja			-
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	juni / juli 2017	de heer H. Konings (Naktuinbouw) en de heer K. Bartels (Arvalis)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	23 juni 2017	mevrouw A. Jenniskens (gemeente Horst aan de Maas)	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	30 juni 2017		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

