



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN VER-  
KENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM  
EN PUIN

SLAGBOOMWEG 4

TE WINTERSWIJK WOOLD



**Bodem**



# Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin

## Slagboomweg 4 te Winterswijk Woold

<b>Opdrachtgever</b>	De heer L. C. Kamperman Gosselinkweg 1 7108 BP Winterswijk - Woold
<b>Rapportnummer</b>	3402.001
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	16 maart 2017
<b>Vestiging</b>	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	drs. ing. S. Schut
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	ing. J. Winkelhorst
<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.....	2
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	2
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	2.4 Calamiteiten.....	3
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.7 Terreininspectie .....	3
	2.8 Toekomstige situatie.....	3
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	3
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie .....	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	5
4	VELDWERK.....	5
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	7
	4.2.1 Algemene bodemopbouw.....	7
	4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld .....	7
	4.3 Grondwater .....	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK .....	8
	5.1 Uitvoering analyses .....	8
	5.2 Toetsingskader .....	10
	5.3 Resultaten grond-, puin- en grondwatermonsters .....	12
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14

### BIJLAGEN:

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

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer L. C. Kamperman opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin aan de Slagboomweg 4 te Winterswijk Woold.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is. Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707/NEN 5897) heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een (bodem)verontreiniging met asbest. De onderzoeken hebben tot doel 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", de NEN 5707: 2015 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en de NEN 5897:2015 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013), de bepalingsgrens asbest 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, 2002 en 2018 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 Winterswijk aanwezige informatie (contactpersoon de heer W. Oortman), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer L.C. Kamperman), informatie verkregen van de huidige eigenaar (mevrouw L. Springer) en informatie verkregen uit de op 20 februari 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 de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 2.760 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Slagboomweg 4, circa 2,0 kilometer ten zuidoosten van de kern van Winterswijk Woold (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Winterswijk-Woold, sectie E, nummer 8431.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 E, (schaal 1:25.000) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 245.385$ ,  $Y = 437.220$ . Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) op een hoogte van circa 40,0 m +NAP.

### 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-1928 betrof de locatie, alsmede de directe omgeving ervan bos en werd extensief bewoond. Omstreeks 1929 is de locatie bebouwd en is de directe omgeving in agrarisch gebruik genomen. Halverwege de jaren '30 van de vorige eeuw is de locatie verder bebouwd. Eind jaren '80 zijn enkele gebouwen op de onderzoekslocatie gesloopt en zijn de percelen ten noorden en ten zuiden van het erfdeel in gebruik genomen als boomgaard. Rond de eeuwwisseling (2000) is de boomgaard verdwenen.

De onderzoekslocatie betreft in de huidige situatie een voormalig boerenerf en een deel van de voormalige boomgaard. De locatie is bebouwd met een woonhuis, een schuur en een klein schapenhok (asbest verdachte dakbedekking). Tevens zijn er een aantal kuilvoerplaten aanwezig. Tegen één van de zijanten van de kuilvoerplaats is (bovengronds) een smalle strook asbestgolfplaat gemetseld. De locatie is deels voorzien van grind met een onderliggende puinfundatie ( $\pm 420 \text{ m}^2$ ). Voor het overige is de locatie onverhard.

Nabij het woonhuis is in het verleden sprake geweest van bovengrondse opslag met huisbrandolie. De olietank is niet meer aanwezig. Onder de oprit heeft in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank gelegen.

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

## 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 Winterswijk 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

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich de Slagboomweg;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een siertuin;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich weiland;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een siertuin.

## 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.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

## 2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen in een woonbestemming.

## 2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Winterswijk heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De gemeente Winterswijk hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone bevinden 80-percentielwaarden voor alle parameters zich beneden de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

Voor wat betreft de verwachtingen op lokaal niveau met betrekking tot de parameter asbest is informatie beschikbaar op de asbestkansenkaart (Provincie Gelderland). De kaart laat zien hoe groot de

kans is om asbest aan te treffen als er in een specifiek gebied een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.

Hierbij wordt de volgende verdeling gebruikt:

- Grote kans = meer dan 20% kans op aantreffen van asbest;
- Matige kans = tussen de 10% en 20% kans op aantreffen van asbest;
- Kleine kans = tussen de 2% en 10% kans op aantreffen van asbest.

Voor onderhavige onderzoekslocatie geldt dat voor het erfdeel de ingeschatte kans op aanwezigheid van een asbestverontreiniging als groot is ingeschat.

## 2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, (schaal 1:50.000), uit een beekerdgrond met een onderliggend keileempakket (potklei), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## 2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd. De ondergrond bestaat uit mesozoïsche en tertiaire sedimenten, die langs een overwegend van noordwest naar zuidoost lopend breukensysteem zijn opgeheven, dan wel verzonken. Deze sedimenten zijn deels geërodeerd en later afgedekt met kwartaire sedimenten.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 25$  m en wordt gevormd door de zandige Formatie van Rupel. Dit watervoerend pakket wordt aan de bovenzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Rupel, Laagpakket van Boom, met een dikte van  $\pm 30$  m. Deze laag ligt tot aan de oppervlakte.

De gemiddelde voorjaarsstand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 37$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 3,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de digitale wateratlas van provincie Gelderland, in zuidwestelijke richting.

Er liggen geen drinkwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

### 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. Opgemerkt wordt dat, gelet op de minimale hoeveelheid asbestverdacht plaatmateriaal dat aan de zijkant van de kluivoerplaat is gemetseld, er ter plaatse niet in specifiek onderzoek naar asbest in bodem als gevolg van afstromend hemelwater is voorzien. Wel is in het boorplan rekening gehouden met een extra boring/gat ter plaatse.

**Tabel I. Onderzoeksstrategie**

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Protocol	Onderzoeksstrategie
A: puinfundatie onder grind	± 420 m <sup>2</sup>	asbest	NEN 5897	HV
B: locatie verwijderde b.g. HBO-tank	< 10 m <sup>2</sup>	minerale olie	NEN 5740	VEP
C: locatie verwijderde o.g. olietank	± 5 m <sup>2</sup>	minerale olie	NEN 5740	VEP-OO
D: voormalige boomgaard met schapenhok	± 995 m <sup>2</sup>	OCB asbest	NEN 5740 NEN 5707	VED-HE VEP
E: Erf deel onderzoekslocatie	± 1.750 m <sup>2</sup>	- -	NEN 5740 NEN 5707	ONV ONV

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740/NEN 5707/NEN 5897:**

HV	:	Halfverhardingslagen
VEP	:	Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VEP-OO	:	Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)
VED-HE	:	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
ONV	:	Onverdacht

### 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. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.



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/gaten 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 20 februari 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001, 2002 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

**Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden**

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: puinfundatie onder grind	4 (gaten)	grind/puin	asbest (kwantitatief) (1x)	standaardpakket (1x)
B: locatie verwijderde b.g. HBO-tank	1 (peilbuis)	onverhard	minerale olie (1x)	standaardpakket (1x)
C: locatie verwijderde o.g. olietank	1 (3,0 m -mv) 1 peilbuis	grind/puin	minerale olie (1x)	olie/aromaten (1x)
D: voormalige boomgaard met schapenhok	7 (0,5 m -mv) 1 sleuf	onverhard	OCB (3) asbest (1x)	- (*C)
E: Erf deel onderzoekslocatie	9 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 11 (gaten) (*B)	onverhard	standaardpakket (3x) asbest (kwantitatief) (2x)	- (*A)
(*A) Grondwateronderzoek van deellocatie B en deellocatie E is gecombineerd				
(*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.				
(*C) Gelet op het immobiele karakter van OCB's en het verdachte bodemtraject is niet voorzien in grondwateronderzoek.				

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde en opgegraven 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. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. 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 20 februari 2017 is geschat.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Algemene bodemopbouw

Tot circa 1,5 m -mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltig zeer fijn tot matig fijn zand. Vanaf circa 1,5 m -mv bestaat de ondergrond uit zwak zandig leem. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus.

De bovengrond ter plaatse van het erfdeel is lokaal resten baksteenhoudend. Voor het overige zijn er in de bodem zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

### 4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel III.** *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 1.750 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog.
Beperkingen van de inspectie	Beperkt i.v.m. betonplaten en grind.
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

### 4.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 15 gaten en een sleuf gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

Onder het grindpad is een puinfundatie aanwezig. In de bovengrond van het erfdeel zijn lokaal resten baksteen aangetroffen.

Tijdens de werkzaamheden zijn er in de fractie > 20 mm zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het veld zijn van de bovengrond 4 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

### 4.3 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 28 februari 2017 uitgevoerd door de heer A.F.W. Geven. 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. De watermonsters ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel IV geeft een overzicht van enkele in het veld bepaalde meetwaarden.

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

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 28 februari 2017 (m -mv)	Elektrisch geleidingsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
B01	ter plaatse van verwijderde ondergrondse HBO-olietank	1,5-2,5	0,86	240	62
C02	ter plaatse van verwijderde bovengrondse HBO-olietank	1,5-2,5	0,77	260	97

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

#### *Verkennd bodemonderzoek*

Alle grond- en grondwatermonsters worden aangeboden aan een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grond(meng)monsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

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

- *minerale olie grond:*

droge stof, organische stof, minerale olie;

- *OCB grond:*

droge stof, lutum, organisch stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);

- *standaardpakket grondwater:*

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

Verder is in het veld de troebelheid en het geleidingsvermogen van het grondwater bepaald.

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

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
B01-1	B01 (0-50)	minerale olie	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC1	C01 (80-120) + C02 (130-160)	minerale olie	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMD1	D01 (0-30) + D02 (0-30)	OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMD2	D03 (0-30) + D04 (0-30)	OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMD3	D05 (0-30) + D06 (0-30) + D07 (0-30)	OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MME1	E03 (0-50) + E04 (0-50) + E05 (0-50) + E06 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (resten baksteen)
MME2	E01 (0-50) + E07 (0-50) + E08 (0-50) + E09 (0-50) + E10 (0-50) + E11 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MME3	E01 (50-100) + E03 (110-150) + E04 (50-70) + E09 (50-100) + E11 (100-150) + E11 (160-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

#### Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

In het laboratorium zijn de vier in het veld samengestelde grondmonsters geanalyseerd op de volgende componenten:

- asbest (fractie < 20 mm; kwantitatief):

serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van het grond(meng)monster en het analysepakket.

**Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van het grond(meng)monster en het analysepakket**

Grond-/puinmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MMA1	E02 (0-50) + A01 (3-50) + A02 (3-50) + A03 (3-33) + A04 (3-20) +	asbest kwantitatief (NEN 5897)	puinfundatie
ASB-MME1	E03 (0-50) + E04 E03 (0-50) + E05 E03 (0-50) + E06 E03 (0-50)	asbest kwantitatief (NEN 5707)	grond (baksteenhoudend)
ASB-MME2	E01 E03 (0-50) + E07 E03 (0-50) + E08 E03 (0-50) + E09 E03 (0-50) + E10 E03 (0-50) + E11 E03 (0-50)	asbest kwantitatief (NEN 5707)	grond (zintuiglijk schoon)
ASB-MD1	SD01 (0-10)	asbest kwantitatief (NEN 5707)	grond (zintuiglijk schoon)

## 5.2 Toetsingskader

### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (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 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 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 saneringsurgentie 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 circulaires. 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 weergegeven 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.

*Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707*

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

- *interventiewaarde:*

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde dient de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te worden bepaald. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

*Verkennend bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897*

De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellingwaarde (100 mg/kg d.s.) uit de Regeling Bodemkwaliteit (VROM 2007).

Het resultaat van het verkennend onderzoek asbest in puin is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de maximale samenstellingswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de maximale samenstellingswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Alleen als in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de maximale samenstelling mogelijk.

Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de maximale samenstellingswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de maximale samenstellingswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de maximale samenstellingswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

### 5.3 Resultaten grond-, puin- 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 (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
B01-1	B01 (0-50)	-	-	-
MMC1	C01 (80-120) + C02 (130-160)	-	-	-
MMD1	D01 (0-30) + D02 (0-30)	-	-	-
MMD2	D03 (0-30) + D04 (0-30)	DDD	-	-
MMD3	D05 (0-30) + D06 (0-30) + D07 (0-30)	-	-	-
MME1	E03 (0-50) + E04 (0-50) + E05 (0-50) + E06 (0-50)	lood zink PAK	-	-
MME2	E01 (0-50) + E07 (0-50) + E08 (0-50) + E09 (0-50) + E10 (0-50) + E11 (0-50)	-	-	-
MME3	E01 (50-100) + E03 (110-150) + E04 (50-70) + E09 (50-100) + E11 (100-150) + E11 (160-200)	-	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de berekende/gemeten asbestgehalten.

**Tabel VI Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte < detectielimiet	Gehalte > detectielimiet en < 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde)
ASB-MME1	E03 (0-50) + E04 E03 (0-50) + E05 E03 (0-50) + E06 E03 (0-50)	van toepassing	-	-	-
ASB-MME2	E01 E03 (0-50) + E07 E03 (0-50) + E08 E03 (0-50) + E09 E03 (0-50) + E10 E03 (0-50) + E11 E03 (0-50)	van toepassing	-	-	-
ASB-MD1	SD01 (0-10)	-	van toepassing (25 mg/kg d.s.)	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de berekende/gemeten asbestgehalten.

**Tabel VI** *Overschrijdingen toetsingskaders puin*

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte < detectielimiet	Gehalte > detectielimiet en < 100 mg/kg d.s.	Gehalte > 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde)
ASB-MMA1	E02 (0-50) + A01 (3-50) + A02 (3-50) + A03 (3-33) + A04 (3-20) +	van toepassing	-	-

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

**Tabel VII.** *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
B01-1-1	ter plaatse van verwijderde ondergrondse HBO-olietank	barium	-	-
C02-1-1	ter plaatse van verwijderde bovengrondse HBO-olietank	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.



## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer L. C. Kamperman een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd aan de Slagboomweg 4 te Winterswijk Woold.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Tot circa 1,5 m -mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltig zeer fijn tot matig fijn zand. Vanaf circa 1,5 m -mv bestaat de ondergrond uit zwak zandig leem. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus.

### *Verkennend bodemonderzoek NEN 5740*

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

#### *B: locatie verwijderde bovengrondse HBO-tank*

Zintuiglijk zijn in de grond geen verontreinigingen waargenomen die duiden op een verontreiniging met minerale olie. Analytisch is in de bovengrond geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater ter plaatse zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

#### *C: locatie verwijderde ondergrondse HBO-tank*

Zintuiglijk zijn in de grond geen verontreinigingen waargenomen die duiden op een verontreiniging met minerale olie. Analytisch is in de ondergrond geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater ter plaatse zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

#### *D: voormalige boomgaard*

Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen verontreinigingen waargenomen. Lokaal is de bovengrond analytisch ten hoogste licht verontreinigd met DDD. Voor het overige zijn analytisch geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond. Gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek. Gelet op het immobiele karakter van bestrijdingsmiddelen en de verdachte bodemlaag (0-30 cm -mv) heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

#### *E: Erfdeel*

Lokaal is de bovengrond resten baksteenhoudend. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De baksteenhoudende bovengrond is analytisch licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Voor het overige zijn in de bovengrond alsmede in de ondergrond analytisch geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is analytisch lokaal ten hoogste licht verontreinigd met barium. Voor het overige zijn in het grondwater geen verontreinigingen aangetoond. Gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties A, B en C als "Verdacht" kan worden beschouwd, wordt voor deellocatie A en B verworpen en voor deellocatie C bevestigd. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocatie E als "Onverdacht" kan worden beschouwd, wordt verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

*Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707 en in puin NEN 5897*

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

*A: puinfundatie onder grind*

In het fundatiemateriaal is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de fractie > 20 mm. Daarnaast is in het fundatiemateriaal analytisch geen asbest aangetoond in de fractie < 20 mm.

*D: bodem onder dakrand schapenhok*

In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de fractie > 20 mm. In de bodem onder de dakrand is in de fractie < 20 mm een asbestgehalte van 25 mg kg/d.s. aangetoond. Gelet op het asbestgehalte is er formeel geen sprake van een asbestverontreiniging en bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

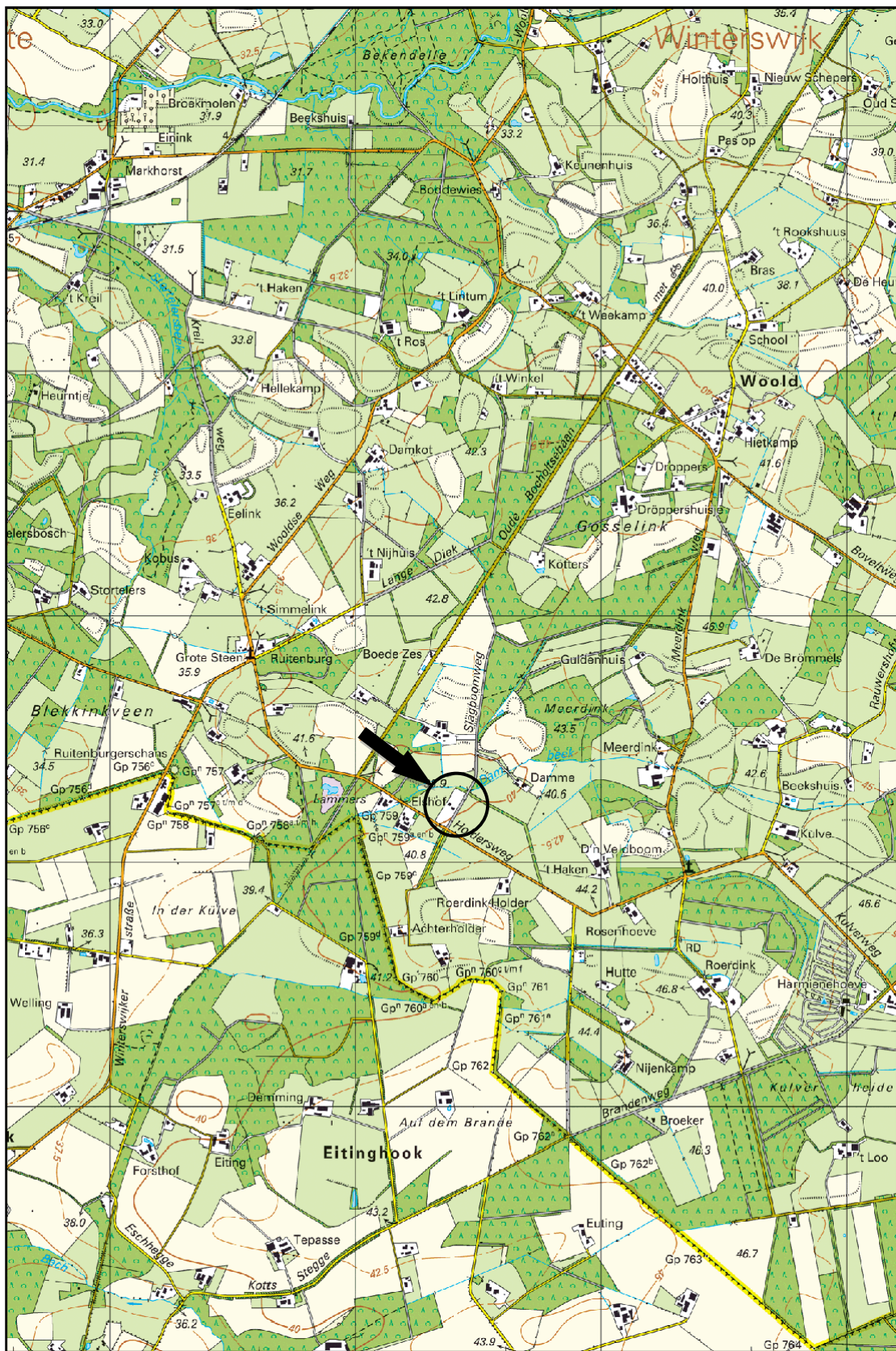
De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties A en D als "Verdacht" wordt beschouwd wordt, gelet op het asbestgehalte, voor beide deellocaties verworpen.

*Conclusie en advies*

Gelet op de aard en mate van de aangetoonde verontreinigingen en op basis van de overige bevindingen van onderhavig onderzoek bestaan er geen belemmeringen voor de aankoop van de locatie. Ook vormen de uitkomsten van onderhavig onderzoek geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Tijdens eventuele grondwerkzaamheden op de onderzoekslocatie behoeven er ten aanzien van asbest geen speciale veiligheidsmaatregelen te worden getroffen.

# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



# 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)	

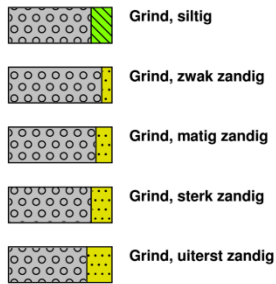
Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte 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	

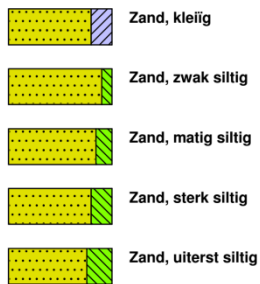
## **Bijlage 3 Bodemprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

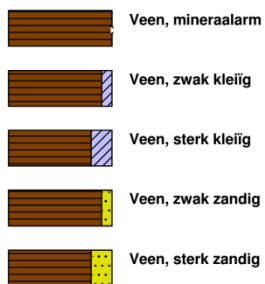
### grind



### zand



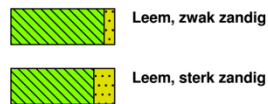
### veen



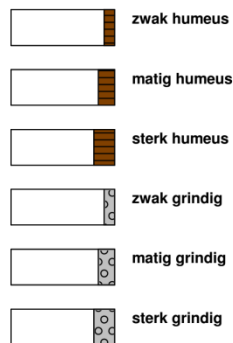
### klei



### leem



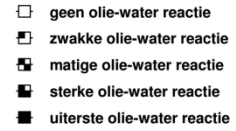
### overige toevoegingen



### geur



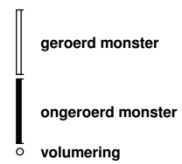
### olie



### p.i.d.-waarde



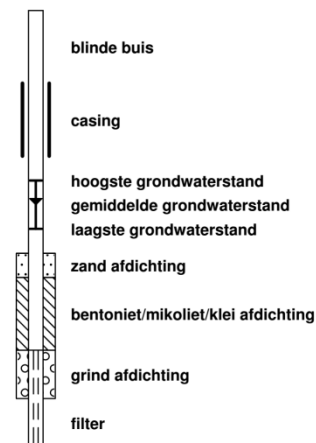
### monsters



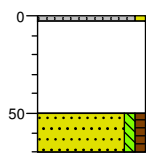
### overig



### peilbuis

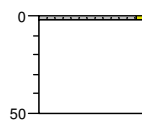


**Boring: A01**



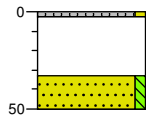
3 grind  
Grind, fijn, zwak zandig, Schep  
▲ Volledig puin, sterk slakhoudend, Schep, gravel bijmenging, matig  
50  
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

**Boring: A02**



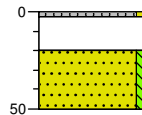
2 grind  
Grind, fijn, zwak zandig, Schep  
▲ Volledig puin, sterk slakhoudend, Schep, gravel bijmenging, matig  
50

**Boring: A03**



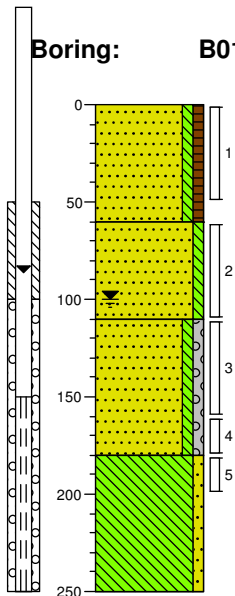
3 grind  
Grind, fijn, zwak zandig, Schep  
▲ Volledig puin, Schep  
33  
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

**Boring: A04**



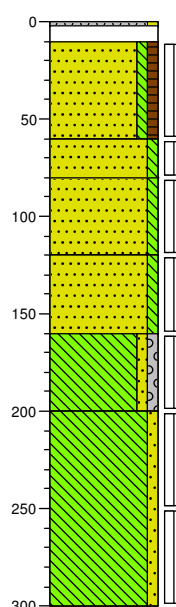
3 grind  
Grind, fijn, zwak zandig, Schep  
▲ Volledig puin, Schep  
20  
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

**Boring: B01**



0 braak  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor  
□  
60  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor  
□  
110  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, beigeigrijs, Edelmanboor  
□  
180  
Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, groengrijs, Edelmanboor  
□  
250

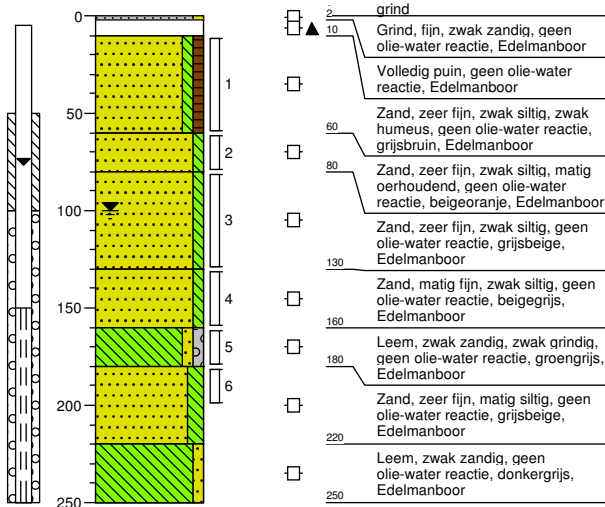
**Boring: C01**



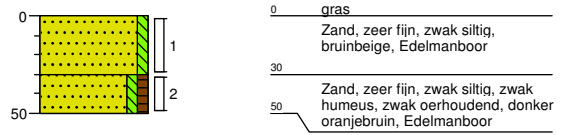
2 grind  
▲ 10 Grind, fijn, zwak zandig, geen olie-water reactie, Edelmanboor  
□ Volledig puin, geen olie-water reactie, Edelmanboor  
60  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor  
80  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor  
120  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, geen olie-water reactie, beigeoranje, Edelmanboor  
160  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigeigrijs, Edelmanboor  
□  
200  
Leem, zwak zandig, zwak grindig, geen olie-water reactie, groengrijs, Edelmanboor  
300  
Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor



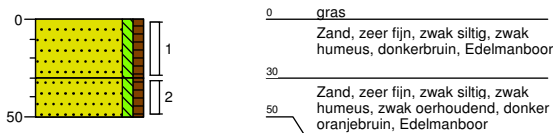
**Boring: C02**



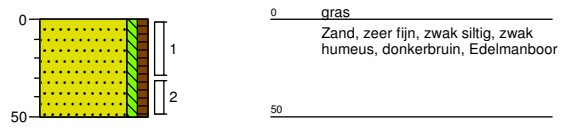
**Boring: D01**



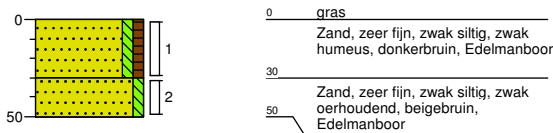
**Boring: D02**



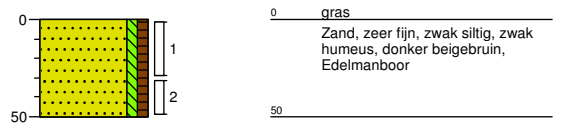
**Boring: D03**



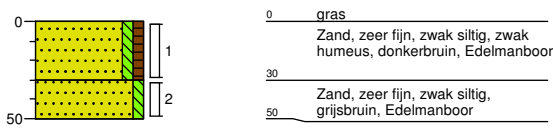
**Boring: D04**



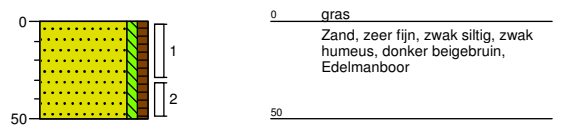
**Boring: D05**



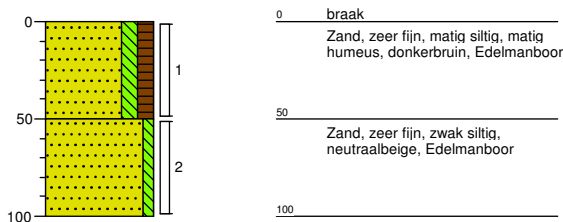
**Boring: D06**



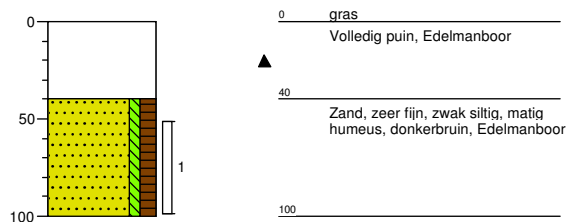
**Boring: D07**



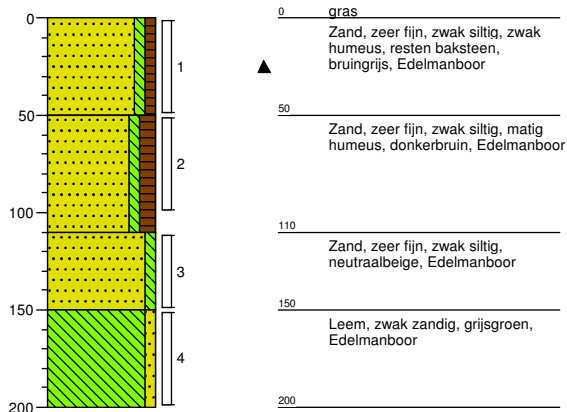
**Boring: E01**



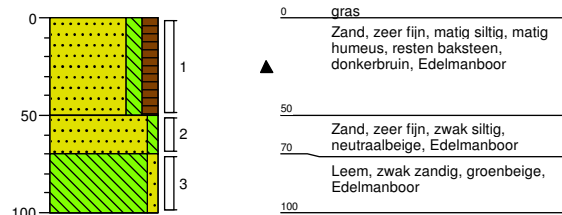
**Boring: E02**



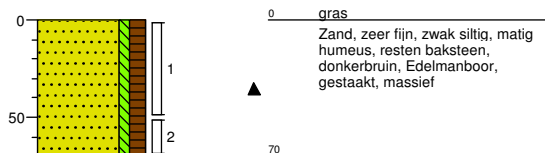
**Boring: E03**



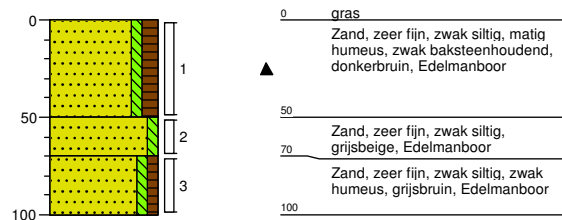
**Boring: E04**



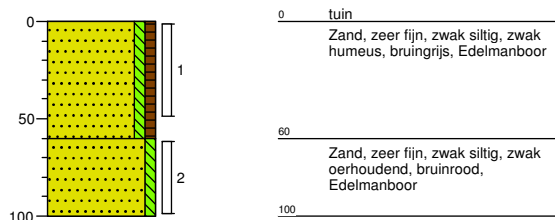
**Boring: E05**



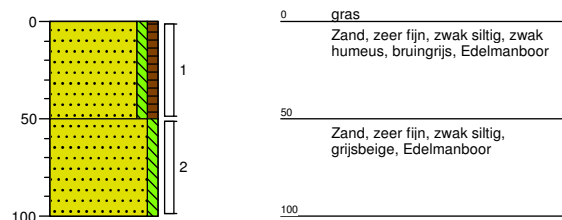
**Boring: E06**



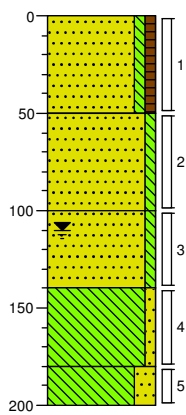
**Boring: E07**



**Boring: E08**

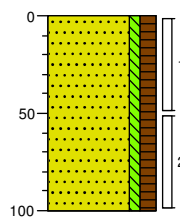


**Boring: E09**



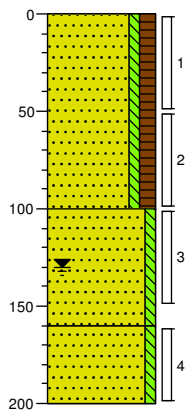
0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, bruinrood, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
140	
	Leem, zwak zandig, grijsgroen, Edelmanboor
180	
	Leem, sterk zandig, zwak houthoudend, groengrijs, Edelmanboor
200	

**Boring: E10**



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

**Boring: E11**



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
160	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige-grijs, Edelmanboor
200	

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analyscertificaat

Datum: 27-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017021689/1
Uw project/verslagnummer	3402.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Feb-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 analyscertificaat 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3402.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017021689/1

21-Feb-2017

27-Feb-2017/13:19

A, B, C

1/4

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)	87.3	83.9	82.4	84.7	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	4.7	4.6	5.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	99.3	95.1	95.1	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.8	4.3	2.5
<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	6.4	<5.0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35			
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-1 B01 (0-50)	20-Feb-2017	9409350
2	MMC1 C01 (80-120) C02 (130-160)	20-Feb-2017	9409351
3	MMD1 D01 (0-30) D02 (0-30)	20-Feb-2017	9409352
4	MMD2 D03 (0-30) D04 (0-30)	20-Feb-2017	9409353
5	MMD3 D05 (0-30) D06 (0-30) D07 (0-30)	20-Feb-2017	9409354

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3402.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

A.Bruil

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017021689/1

Startdatum

21-Feb-2017

Rapportagedatum

27-Feb-2017/13:19

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds			0.0019	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds			0.015	0.028	0.0086
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds			0.0098	0.024	0.0077
S o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	0.0036	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds			0.0051	0.015	0.0041
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0058	0.019	0.0048
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.010	0.025	0.0084
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.017	0.029	0.0093
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.034	0.073	0.022
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.044	0.083	0.033
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.046	0.085	0.034

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-1 B01 (0-50)	20-Feb-2017	9409350
2	MMC1 C01 (80-120) C02 (130-160)	20-Feb-2017	9409351
3	MMD1 D01 (0-30) D02 (0-30)	20-Feb-2017	9409352
4	MMD2 D03 (0-30) D04 (0-30)	20-Feb-2017	9409353
5	MMD3 D05 (0-30) D06 (0-30) D07 (0-30)	20-Feb-2017	9409354

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3402.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017021689/1

21-Feb-2017

27-Feb-2017/13:19

A, B, C

3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	82.4	80.6	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	5.7	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	94.2	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.6	2.1
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.26	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	6.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.066
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	4.5	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	18	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	49	<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	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.8	11	<5.0
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MME1 E03 (0-50) E04 (0-50) E05 (0-50) E06 (0-50)	20-Feb-2017	9409355
7	MME2 E01 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-50) E09 (0-50) E10 (0-50) E11 (0-50)	20-Feb-2017	9409356
8	MME3 E01 (50-100) E03 (110-150) E04 (50-70) E09 (50-100) E11 (100-150) E11 (160-200)	20-Feb-2017	9409357

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3402.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017021689/1

21-Feb-2017

27-Feb-2017/13:19

A, B, C

4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
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>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.098	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.075	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.22	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.33	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.076	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.10	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.088	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.085	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	1.1	0.35 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MME1 E03 (0-50) E04 (0-50) E05 (0-50) E06 (0-50)	20-Feb-2017	9409355
7	MME2 E01 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-50) E09 (0-50) E10 (0-50) E11 (0-50)	20-Feb-2017	9409356
8	MME3 E01 (50-100) E03 (110-150) E04 (50-70) E09 (50-100) E11 (100-150) E11 (160-200)	20-Feb-2017	9409357

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

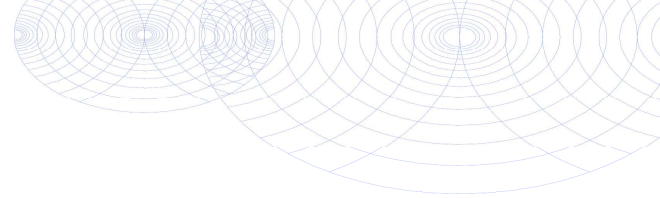
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017021689/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9409350	B01	1	0	50	0533837476	B01-1 B01 (0-50)
9409351	C01	3	80	120	0533837474	MMC1 C01 (80-120) C02 (130-160)
9409351	C02	4	130	160	0533837478	
9409352	D01	1	0	30	0533837502	MMD1 D01 (0-30) D02 (0-30)
9409352	D02	1	0	30	0533837508	
9409353	D03	1	0	30	0533837499	MMD2 D03 (0-30) D04 (0-30)
9409353	D04	1	0	30	0533837504	
9409354	D05	1	0	30	0533837515	MMD3 D05 (0-30) D06 (0-30) D07
9409354	D06	1	0	30	0533837510	
9409354	D07	1	0	30	0533837511	
9409355	E03	1	0	50	0533837532	MME1 E03 (0-50) E04 (0-50) E05 (
9409355	E04	1	0	50	0533837539	
9409355	E05	1	0	50	0533837538	
9409355	E06	1	0	50	0533837534	
9409356	E01	1	0	50	0533837531	MME2 E01 (0-50) E07 (0-50) E08 (
9409356	E07	1	0	50	0533837528	
9409356	E08	1	0	50	0533837540	
9409356	E09	1	0	50	0533837541	
9409356	E10	1	0	50	0533837490	
9409356	E11	1	0	50	0533837488	
9409357	E01	2	50	100	0533837678	MME3 E01 (50-100) E03 (110-150)
9409357	E04	2	50	70	0533837679	
9409357	E09	2	50	100	0533837687	
9409357	E03	3	110	150	0533837682	
9409357	E11	3	100	150	0533837486	
9409357	E11	4	160	200	0533837491	



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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017021689/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017021689/1**

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analyscertificaat

Datum: 02-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017021685/1
Uw project/verslagnummer	3402.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Feb-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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3402.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017021685/1  
 Startdatum 21-Feb-2017  
 Rapportagedatum 02-Mar-2017/07:09  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Monsternemer A. Bruil  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.7 <sup>1)</sup>	81.7 <sup>1)</sup>	85.0 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		12.2 <sup>2)</sup>	12.1 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-16mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg		<12.4 <sup>2)</sup>	<9.0 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds		<1.3 <sup>2)</sup>	<0.9 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<1.3 <sup>2)</sup>	<0.9 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<1.3 <sup>2)</sup>	<0.9 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.2 <sup>2)</sup>		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>		
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>		
Asbest (som)	mg	<13.9 <sup>2)</sup>		
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 <sup>2)</sup>		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 <sup>2)</sup>		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 <sup>2)</sup>		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>		

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	ASB-MMA1	20-Feb-2017	9409339
2	ASB-MME1	20-Feb-2017	9409340
3	ASB-MME2	20-Feb-2017	9409341

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

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017021685/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9409339	ASB-MMA1	1	0	50	0005757MG	ASB-MMA1
9409339	ASB-MMA1	2	0	50	0005798MG	
9409340	ASB-MME1	1	0	50	0005799MG	ASB-MME1
9409341	ASB-MME2	1	0	50	0005770MG	ASB-MME2



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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017021685/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017021685/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**  
**0876065** = ASB-MME1  
**0876066** = ASB-MME2

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>20/02/2017</b>	<b>20/02/2017</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>21/02/2017</b>	<b>21/02/2017</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>21/02/2017</b>	<b>21/02/2017</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>0876065</b>	<b>0876066</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Asbestonderzoek**

S Asbestonderzoek	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
-------------------	-------------------	-------------------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**  
**0876064 = ASB-MMA1**

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/02/2017  
**Ontvangstdatum opdracht** : 21/02/2017  
**Startdatum** : 21/02/2017  
**Monstercode** : 0876064  
**Matrix** : Puin

---

**Asbestonderzoek**  
 Q Asbestonderzoek **uitgevoerd**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

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

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

**Uw referentie** : **ASB-MME1**  
**Monstercode** : **0876065**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
0876065	ASB-MME1	ASB-MME1	0-.5	0005799MG
0876066	ASB-MME2	ASB-MME2	0-.5	0005770MG
0876064	ASB-MMA1	ASB-MMA1	0-.5	0005757MG
		ASB-MMA1	0-.5	0005798MG

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 0876065  
**Uw referentie** : ASB-MME1

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : W.P.  
 Datum geanalyseerd : 01-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 12170 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9943 g  
 Percentage droogrest : **81,7** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9081,6	93,3	8,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	366,3	3,8	18,7	5,11	0	0,0
1-2 mm	105,5	1,1	27,1	25,69	0	0,0
2-4 mm	50,4	0,5	50,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	58,0	0,6	58,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	62,3	0,6	62,3	100,00	0	0,0
>20 mm	6,4	0,1	6,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9730,5</b>	<b>100,0</b>	<b>231,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,3</b>	<b>&lt;1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 0876066  
**Uw referentie** : ASB-MME2

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 28-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 12130 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10311 g  
 Percentage droogrest : **85,0** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9168,0	90,6	19,0	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	550,4	5,4	57,2	10,39	0	0,0
1-2 mm	158,6	1,6	39,2	24,72	0	0,0
2-4 mm	71,9	0,7	71,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	84,6	0,8	84,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	81,3	0,8	81,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10115,0</b>	<b>100,0</b>	<b>353,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>&lt;0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 0876064  
**Uw referentie** : ASB-MMA1

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : C.S.  
 Datum geanalyseerd : 01-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 29170 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 25582 g  
 Percentage droogrest : **87,7 m/m %**  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10843,4	42,8	8,1	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1462,4	5,8	145,1	9,92	0	0,0
1-2 mm	1516,4	6,0	502,3	33,12	0	0,0
2-4 mm	2111,2	8,3	1236,4	58,56	0	0,0
4-8 mm	4717,1	18,6	4717,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	4528,6	17,9	4528,6	100,00	0	0,0
>20 mm	139,9	0,6	139,9	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>25319,0</b>	<b>100,0</b>	<b>11277,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

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



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 648762  
**Project omschrijving** : 2017021685-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

### Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analyscertificaat

Datum: 09-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017025245/1
Uw project/verslagnummer	3402.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Feb-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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3402.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017025245/1

28-Feb-2017

08-Mar-2017/19:51

A, B, C

1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	78.6 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.6 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-16mm	mg	300 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	300 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	25 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	25 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	25 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	25 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-MD1

### Datum monstername

20-Feb-2017

### Monster nr.

9420316

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Akkoord  
Pr.coörd.**

CP

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017025245/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9420316	ASB-MD1	1	0	13	0005800MG	ASB-MD1



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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017025245/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017025245/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 650203  
**Project omschrijving** : 2017025245-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**  
 0976030 = ASB-MD1

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/02/2017  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/02/2017  
**Startdatum** : 28/02/2017  
**Monstercode** : 0976030  
**Matrix** : Grond

---

**Asbestonderzoek**  
 S Asbestonderzoek **uitgevoerd**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 650203  
**Project omschrijving** : 2017025245-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

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

---

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

---



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 650203  
**Project omschrijving** : 2017025245-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
0976030	ASB-MD1	ASB-MD1	0-.13	0005800MG

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 650203  
**Project omschrijving** : 2017025245-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 0976030  
**Uw referentie** : ASB-MD1

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.P.  
 Datum geanalyseerd : 08-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 15560 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12230 g  
 Percentage droogrest : **78,6** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10972,9	90,9	27,9	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	432,5	3,6	65,0	15,03	0	0,0
1-2 mm	186,9	1,5	72,9	39,00	0	0,0
2-4 mm	184,9	1,5	184,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	95,5	0,8	95,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	94,4	0,8	94,4	100,00	1	1350,1
>20 mm	105,9	0,9	105,9	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12073,0</b>	<b>100,0</b>	<b>646,5</b>		<b>1</b>	<b>1350,1</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	25	17	34	25	17	34	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijs  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	25	0,0	25
<b>totaal afgerond</b>	<b>25</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **25 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 650203  
 Project omschrijving : 2017025245-3402.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0976030  
 Uw referentie : ASB-MD1

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

product 1				
zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	15-30

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 650203  
**Project omschrijving** : 2017025245-3402.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analyscertificaat

Datum: 06-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017024946/1
Uw project/verslagnummer	3432.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3432.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A. Bruil

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017024946/1

28-Feb-2017

06-Mar-2017/10:58

A, B, C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	76	58
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.1	3.6
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.3	9.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 03-1-1

2 20-1-1

Datum monstername

27-Feb-2017

27-Feb-2017

Monster nr.

9419254

9419255

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3432.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

A. Bruil

Monstermatrix

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017024946/1

Startdatum

28-Feb-2017

Rapportagedatum

06-Mar-2017/10:58

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 03-1-1

Datum monstername

27-Feb-2017

Monster nr.

9419254

2 20-1-1

27-Feb-2017

9419255

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017024946/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9419254	03	1	180	280	0680253569	03-1-1
9419254	03	2	180	280	0680253557	
9419254	03	3	180	280	0800507226	
9419255	20	1	180	280	0680253574	20-1-1
9419255	20	2	180	280	0680253580	
9419255	20	3	180	280	0800507184	



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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017024946/1**

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017024946/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
Datum monsternamen 20-02-2017  
Monsternemer A.Bruij  
Certificaatnummer 2017021689  
Startdatum 21-02-2017  
Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof			2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25						
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)		87,3	87,30					
Organische stof	% (m/m) ds		2,2	2,200					
Gloeirest	% (m/m) ds		97,4						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		6,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	111,4	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9409350 B01-1 B01 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 20-02-2017  
 Monsternemer A.Bruij  
 Certificaatnummer 2017021689  
 Startdatum 21-02-2017  
 Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		83,9	83,90				
Organische stof	% (m/m) ds		<0,7	0,4900				
Gloeirest	% (m/m) ds		99,3					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	122,5	-	35	190	2600
								5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9409351 MMC1 C01 (80-120) C02 (130-160)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 20-02-2017  
 Monsternemer A.Bruij  
 Certificaatnummer 2017021689  
 Startdatum 21-02-2017  
 Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,40					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,700					
Gloeiorest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,800					
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0029					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0019	0,0040					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,015	0,0319					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0098	0,0208					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0051	0,0108					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0044	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,0123	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0223	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0359	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,0929	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9409352 MMD1 D01 (0-30) D02 (0-30)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 20-02-2017  
 Monsternemer A.Bruij  
 Certificaatnummer 2017021689  
 Startdatum 21-02-2017  
 Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,70					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,600					
Gloeiorest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,300					
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0030					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,028	0,0608					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,024	0,0521					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0036	0,0078					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,015	0,0326					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0045	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0030	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0404	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0,0537	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029	0,0623	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0030	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,083	0,1793	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,085						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9409353 MMD2 D03 (0-30) D04 (0-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 20-02-2017  
 Monsternemer A.Bruij  
 Certificaatnummer 2017021689  
 Startdatum 21-02-2017  
 Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84	84					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,200					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0026					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0086	0,0165					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0077	0,0148					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0041	0,0078					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0040	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048	0,0092	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0084	0,0161	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0093	0,0178	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,0634	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9409354 MMD3 D05 (0-30) D06 (0-30) D07 (0-30)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 20-02-2017  
 Monsternemer A.Bruij  
 Certificaatnummer 2017021689  
 Startdatum 21-02-2017  
 Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,40					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	89,56		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5307	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	17,87	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	11,31	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	55,27	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	164,1	*	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,4900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,165	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 9409355 MME1 E03 (0-50) E04 (0-50) E05 (0-50) E06 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 20-02-2017  
 Monsternemer A.Bruij  
 Certificaatnummer 2017021689  
 Startdatum 21-02-2017  
 Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,6	80,60					
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5,700					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,600					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,98	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	82,91		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3794	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	12,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0704	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	12,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,24	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	103,4	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0085	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,098	0,0980					
Anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,0750					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,0880					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,0850					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,107	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9409356 MME2 E01 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-50) E09 (0-50) E10 (0-50) E11 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 20-02-2017  
 Monsternemer A.Bruij  
 Certificaatnummer 2017021689  
 Startdatum 21-02-2017  
 Rapportagedatum 27-02-2017

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,1	84,10					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,200					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,100					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0946	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,00	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 9409357 MME3 E01 (50-100) E03 (110-150) E04 (50-70) E09 (50-100) E11 (100-150) E11 (160-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 28-02-2017  
 Monsternemer Geven  
 Certificaatnummer 2017025220  
 Startdatum 28-02-2017  
 Rapportagedatum 06-03-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	74	74	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,1	5,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	27	27	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10		-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10		-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10		-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9420253 B01-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 3402.001  
 Datum monsternamen 28-02-2017  
 Monsternummer Geven  
 Certificaatnummer 2017025220  
 Startdatum 28-02-2017  
 Rapportagedatum 06-03-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L							
								0,63 en toetsoordeel mogelijk

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9420254 C02-1-1

Eendoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

# Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

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
	AW	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 (mg/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
oresolen (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 Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	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

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org. st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst 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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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 stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### 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

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

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.



## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1850-2014		
Luchtfoto	ja	2008-2014		
<b>Informatie uit themakaarten</b>		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	01-02-2017		datum van raadplegen
Grondwaterkaart Nederland	ja	01-02-2017		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	01-02-2017		datum van raadplegen
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	31-01-2017 13-02-2017	Dhr. L.C. Kamperman Mevr. L. Springer	
Huidig gebruik locatie	ja	31-01-2017 13-02-2017	Dhr. L.C. Kamperman Mevr. L. Springer	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	31-01-2017 13-02-2017	Dhr. L.C. Kamperman Mevr. L. Springer	
Toekomstig gebruik locatie	ja	31-01-2017 13-02-2017	Dhr. L.C. Kamperman Mevr. L. Springer	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	31-01-2017 13-02-2017	Dhr. L.C. Kamperman Mevr. L. Springer	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	31-01-2017 13-02-2017	Dhr. L.C. Kamperman Mevr. L. Springer	
<b>Informatie van gemeente</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	17-02-2017	Dhr. W. Oortman	(telefonisch benaderd)
Archief Wet milieubeheer en Hinderved	ja	17-02-2017	Dhr. W. Oortman	(telefonisch benaderd)
Archief ondergrondse tanks	ja	17-02-2017	Dhr. W. Oortman	(telefonisch benaderd)
Archief bodemonderzoeken	ja	17-02-2017	Dhr. W. Oortman	(telefonisch benaderd)
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	17-02-2017	Dhr. W. Oortman	(telefonisch benaderd)
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	20-02-2017		
Huidig gebruik locatie	ja	20-02-2017		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	20-02-2017		
Verhardingen	ja	20-02-2017		



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl

