



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN  
PUIN

OOIJENSEWEG 22

TE BROEKHUIZENVORST





**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin

## Ooijenseweg 22 te Broekhuizenvorst

<b>Opdrachtgever</b>	Dhr. R.P.E. Loonen Schoolstraat 7 5866 AW Swolgen
<b>Contactpersoon</b>	Beusmans & Jansen (mevr. J.C.M.G. Beusmans)
<b>Rapportnummer</b>	2236.002
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	15 oktober 2018
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	R.P.J. Linders
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	ing. D.W.J. Verwijlen
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

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

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

### *Betrouwbaarheid*

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

## 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 Terreininspectie .....	2
	2.5 Toekomstige situatie.....	3
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	3
4	VELDWERK.....	4
	4.1 Algemeen.....	4
	4.2 Grondonderzoek .....	5
	4.2.1 Uitvoering veldwerk .....	5
	4.2.2 Algemene bodemopbouw.....	5
	4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld .....	6
	4.3 Grondwateronderzoek .....	6
	4.3.1 Uitvoering veldwerk .....	6
	4.3.2 Bemonstering .....	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK .....	7
	5.1 Uitvoering analyses .....	7
	5.2 Toetsingskader .....	8
	5.3 Analyseresultaten .....	10
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Beusmans & Jansen, namens de heer R.P.E. Loonen, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin aan de Ooijenseweg 22 te Broekhuizenvorst.

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

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is en na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in bodem, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897:2015 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

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. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), de helft van de interventiewaarde voor asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. De (inspectie)resultaten met betrekking tot puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage A, (VROM 2007)). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Horst aan de Maas zijn vastgesteld.

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 Horst aan de Maas aanwezige informatie (contactpersoon mevr. A. Jenniskens- van Rijswick), informatie verkregen van de huidige opdrachtgever (de heer R.P.E. Loonen) en informatie verkregen uit de op 21 september 2018 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

### 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ( $\pm 7.000 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Ooijenseweg 22, circa 0,4 kilometer ten noorden van de kern van Broekhuizenvorst (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Broekhuizen, sectie D, nummers 518 en 955.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 17 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 208.485$   $Y = 390.285$ .

### 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Voor het historisch en huidig gebruik van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het historisch bodemonderzoek van Econsultancy dat uitgevoerd is in 2016 (rapportnummer: 2236.001, d.d. 17 augustus 2016, zie bijlage 7).

### 2.4 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

## 2.5 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen.

## 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er binnen de onderzoekslocatie plaatselijk sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het vooronderzoek zijn, op basis van voormalige (bedrijfsmatige) activiteiten en/of huidige bodembelasting, een drietal verdachte deellocaties geïdentificeerd. De geïdentificeerde deellocaties binnen de onderzoekslocatie zijn:

- voormalige bovengrondse dieseltank;
- voormalige bestrijdingsmiddelenkast;
- gebroken puinverharding.

Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen, minerale olie en/of asbest (zie tabel I).

**Tabel I. Onderzoeksstrategie**

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: voormalige bovengrondse dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>	minerale olie en aromaten	VEP
B: voormalige bestrijdingsmiddelenkast	< 10 m <sup>2</sup>	bestrijdingsmiddelen	VEP
C: gebroken puinverharding	< 500 m <sup>2</sup>	zware metalen, minerale olie, PAK en asbest	VED-HE
D: overig terreindeel	6.500 m <sup>2</sup>	-	ONV

### Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5707:

- ONV : Onverdacht  
 VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks  
 VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

### Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de deellocatie C onderzocht dient te worden volgens de strategie voor "halfverhardingslagen". De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

## 4 VELDWERK

### 4.1 Algemeen

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 monsternamen-punten 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 gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen opgenomen. Bijlage 3b bevat foto's van het opgegraven en gezeefde materiaal.

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 3 deellocaties. Het totale aantal boringen/gaten is overeenkomstig de betreffende onderzoeksstrategieën verdeeld over de deellocaties. Deze zijn opgenomen in de onderzoeksopzet in tabel II.

**Tabel II. onderzoeksopzet**

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen / gaten / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: voormalige bovengrondse dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>	VEP	1 (peilbuis)	braak	minerale olie (1x) (*C)	minerale olie en vluchtige aromaten (1x)
B: voormalige bestrijdingsmiddelenkast	< 10 m <sup>2</sup>	VEP	3 (1,0 m -mv) (*D)	gebroken puin (*A)	bestrijdingsmiddelen (1x) (*C)	-
C: gebroken puinverharding	< 500 m <sup>2</sup>	VED-HE	3 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 5 (asbestgaten) (*E)	gebroken puin (*A)	standaardpakket (2x) (*B)  asbest in puin (1x)	standaardpakket (1x)
D: overig terreindeel	6.500 m <sup>2</sup>	ONV	12 (0,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard/klinkers	standaardpakket (4x)	standaardpakket (1x)
(*A)	Door deze verharding dient te worden geboord					
(*B)	1 x analyse van de verdachte laag, 1 x analyse van de onverdachte ondergrond; Inclusief organische stof en lutum					
(*C)	Inclusief organische stof					
(*D)	Peilbuis en analysegrondwater in combinatie met deellocatie C					
(*E)	De gaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m.					

## 4.2 Grondonderzoek

### 4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 21 september 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Op de gehele onderzoekslocatie zijn met behulp van een ramguts, zuigerboor en edelmanboor 25 boringen geplaatst; 12 boringen tot 0,5 m -mv, 7 boringen tot maximaal 1,3 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv, en 3 boringen tot maximaal 5,65 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in puin zijn met een schep en elektrische ramguts 5 gaten gegraven ter plaatse van deellocatie C. 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.

### 4.2.2 Algemene bodemopbouw

#### Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltank

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Over het gehele traject zijn geen olie-waterreacties en/of andere zintuiglijke verontreinigingen waargenomen.

#### Deellocatie B: voormalige bestrijdingsmiddelenkast

De toplaag bestaat uit een volledige puinlaag met een dikte variërend tussen de 30 en 35 cm. De onderliggende bodem bestaat uit sterk siltig, matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak humeus en/of gleyhoudend. De bodem is tevens plaatselijk zwak baksteen- en/of puinhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

#### Deellocatie C: gebroken puinverharding

De toplaag bestaat uit een volledige puinlaag met een dikte variërend tussen de 30 en 35 cm. De onderliggende bodem bestaat uit matig tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand en is bovendien plaatselijk zwak humeus en/of gleyhoudend. De bodem is tevens plaatselijk zwak tot baksteenhoudend, matig puinhoudend en/of zwak aardewerkhoudend. In de ondergrond komt plaatselijk een sterk zandige leemlaag voor. In het opgeboorde materiaal zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

#### Deellocatie D: overig terreindeel:

De bodem bestaat uit matig tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is de bovengrond zwak humeus of matig grindig. Er zijn geen olie-waterreacties of andere zintuiglijke bijmengingen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden met uitzondering van deellocatie C niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") en/of conform de NEN 5897:2015 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en slooafval en recyclinggranulaat" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is voor deze locaties met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

### 4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

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

**Tabel III. Visuele inspectie toplaag deellocatie C**

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	500 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	matig (<25%)
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90-100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

## 4.3 Grondwateronderzoek

### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op het midden van de onderzoekslocatie en ter plaatse van de voormalige dieseltank en bestrijdingsmiddelenkast zijn in totaal 3 peilbuizen (filterstelling 4,65-5,65, 4,60-5,60 en 4,25-5,25 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 21 september 2018 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (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 peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 1 oktober 2018 uitgevoerd door de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy is 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. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

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

Grondwatermonster	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch geleidingsvermogen (EGV)	pH	Troebelheid (NTU)
PB-A01	voormalige bovengrondse dieseltank	4,60-5,60	4,00	556	5,78	122
PB-C01	voormalige bestrijdingsmiddelenkast	4,25-5,25	3,75	570	6,23	54
PB-D02	centraal op onderzoekslocatie	4,65-5,65	3,35	275	6,61	533

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 8 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de verdachte laag, 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond en). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 8 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op (een van) de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum, organische stof, 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 en minerale olie
- *OCB grond:*  
droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);
- *minerale olie en vluchtige aromaten grondwater:*  
minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX)
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

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

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

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltank			
MMA1	A01 (0,00 - 0,50) A01 (0,50 - 0,80)	minerale olie grond	verdachte bodemlaag (geen olie-waterreactie)
Deellocatie B: voormalige bestrijdingsmiddelenkast			
MMB1	B01 (0,50 - 0,70) B02 (0,35 - 0,50) B03 (0,35 - 0,50)	OCB grond	verdachte bodemlaag (zwak baksteen- en puinhoudend)

**Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten (vervolg)**

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie C: gebroken puinverharding			
MMC1	C01 (0,50 - 0,70) C02 (0,35 - 0,50) C03 (0,50 - 0,70)	standaardpakket	verdachte bodemlaag (zwak tot matig baksteenhoudend en matig puinhoudend)
MMC2	C04 (0,50 - 0,80) C05 (0,50 - 0,80)	standaardpakket	verdachte bodemlaag (sterk baksteenhoudend, en zwak aardewerkhoudend)
Deellocatie D: overig terreindeel			
MMD1	D01 (0,00 - 0,50) D03 (0,00 - 0,50) D04 (0,00 - 0,50) D05 (0,00 - 0,50) D06 (0,00 - 0,50) D08 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMD2	D07 (0,00 - 0,50) D11 (0,00 - 0,50) D12 (0,00 - 0,50) D14 (0,00 - 0,50) D16 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMD3	D02 (0,50 - 1,00) D02 (1,00 - 1,50) D02 (1,50 - 2,00) D10 (0,50 - 0,80) D10 (0,80 - 1,00) D10 (1,00 - 1,50) D10 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMD4	D09 (0,50 - 1,00) D09 (1,00 - 1,50) D09 (1,50 - 2,00) D15 (0,50 - 1,00) D15 (1,00 - 1,50) D15 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

#### Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

Ten aanzien van de parameter asbest is in het laboratorium in totaal 1 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*  
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling de mengmonsters en het analysepakket.

**Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket**

Meng-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	ASB01 (0,00 - 0,30) ASB02 (0,00 - 0,35) ASB03 (0,00 - 0,35) ASB04 (0,00 - 0,30) ASB05 (0,00 - 0,25)	asbest (kwantitatief)	volledig puin

## 5.2 Toetsingskader

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

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

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de 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 circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn 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.                     |

*Verkennd bodemonderzoek asbest in puin 5897*

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5897 getoetst aan de helft van de hergebruiks-/interventiewaarde (beiden 50 mg/kg d.s.). Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde/hergebruikswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde/hergebruikswaarde 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/hergebruikswaarde is een nader onderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.



### 5.3 Analyseresultaten

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

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

**Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltank				
MMA1	A01 (0,00 - 0,50) A01 (0,50 - 0,80)	-	-	-
Deellocatie B: voormalige bestrijdingsmiddelenkast				
MMB1	B01 (0,50 - 0,70) B02 (0,35 - 0,50) B03 (0,35 - 0,50)	-	-	-
Deellocatie C: gebroken puinverharding				
MMC1	C01 (0,50 - 0,70) C02 (0,35 - 0,50) C03 (0,50 - 0,70)	-	-	-
MMC2	C04 (0,50 - 0,80) C05 (0,50 - 0,80)	-	-	-
Deellocatie D: overig terreindeel				
MMD1	D01 (0,00 - 0,50) D03 (0,00 - 0,50) D04 (0,00 - 0,50) D05 (0,00 - 0,50) D06 (0,00 - 0,50) D08 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMD2	D07 (0,00 - 0,50) D11 (0,00 - 0,50) D12 (0,00 - 0,50) D14 (0,00 - 0,50) D16 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMD3	D02 (0,50 - 1,00) D02 (1,00 - 1,50) D02 (1,50 - 2,00) D10 (0,50 - 0,80) D10 (0,80 - 1,00) D10 (1,00 - 1,50) D10 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MMD4	D09 (0,50 - 1,00) D09 (1,00 - 1,50) D09 (1,50 - 2,00) D15 (0,50 - 1,00) D15 (1,00 - 1,50) D15 (1,50 - 2,00)	-	-	-

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)
PB-A01	voormalige bovengrondse dieseltank	-	-	-
PB-C01	voormalige bestrijdingsmiddelenkast	barium	-	-
PB-D02	centraal op onderzoekslocatie	-	-	-

#### Verkennd bodemonderzoek asbest in puin 5897

In het puin zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

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 R.P.E. Loonen een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin uitgevoerd aan de Ooijenseweg 22 te Broekhuizenvorst.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die, met uitzondering van deellocatie C (puinverharding), aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

### Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltank

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Over het gehele traject zijn geen olie-waterreacties en/of andere zintuiglijke verontreinigingen waargenomen.

In de verdachte bodemlaag zijn geen verontreinigingen geconstateerd die te relateren zijn aan de voormalige bovengrondse dieseltank. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Er bestaat alhier géén reden voor een nader onderzoek.

### Deellocatie B: voormalige bestrijdingsmiddelenkast

De toplaag bestaat uit een volledige puinlaag met een dikte variërend tussen de 30 en 35 cm. De onderliggende bodem bestaat uit sterk siltig, matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak humeus en/of gleyhoudend. De bodem is tevens plaatselijk zwak baksteen- en/of puinhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

In de verdachte bodemlaag zijn geen verontreinigingen geconstateerd die te relateren zijn aan de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen. Het grondwater is gecombineerd met deellocatie C onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

### Deellocatie C: gebroken puinverharding - Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De toplaag bestaat uit een volledige puinlaag met een dikte variërend tussen de 30 en 35 cm. De onderliggende bodem bestaat uit matig tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand en is bovendien plaatselijk zwak humeus en/of gleyhoudend. De bodem is tevens plaatselijk zwak tot baksteenhoudend, matig puinhoudend en/of zwak aardewerkhoudend. In de ondergrond komt plaatselijk een sterk zandige leemlaag voor. In het opgeboorde materiaal zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

In de verdachte bodemlaag zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is gecombineerd met deellocatie B onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is mogelijk, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten niet geheel bevestigd. Gelet op het regionale karakter van de lichte metaalverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaat géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie C: gebroken puinverharding - Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In het puin zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen en is er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie D: overig terreindeel:

De bodem bestaat uit matig tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is de bovengrond zwak humeus of matig grindig. Er zijn geen olie-waterreacties of andere zintuiglijke bijmengingen aangetroffen.

In zowel de boven- als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

Algemeen

Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

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 van toepassing.

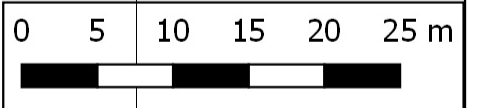
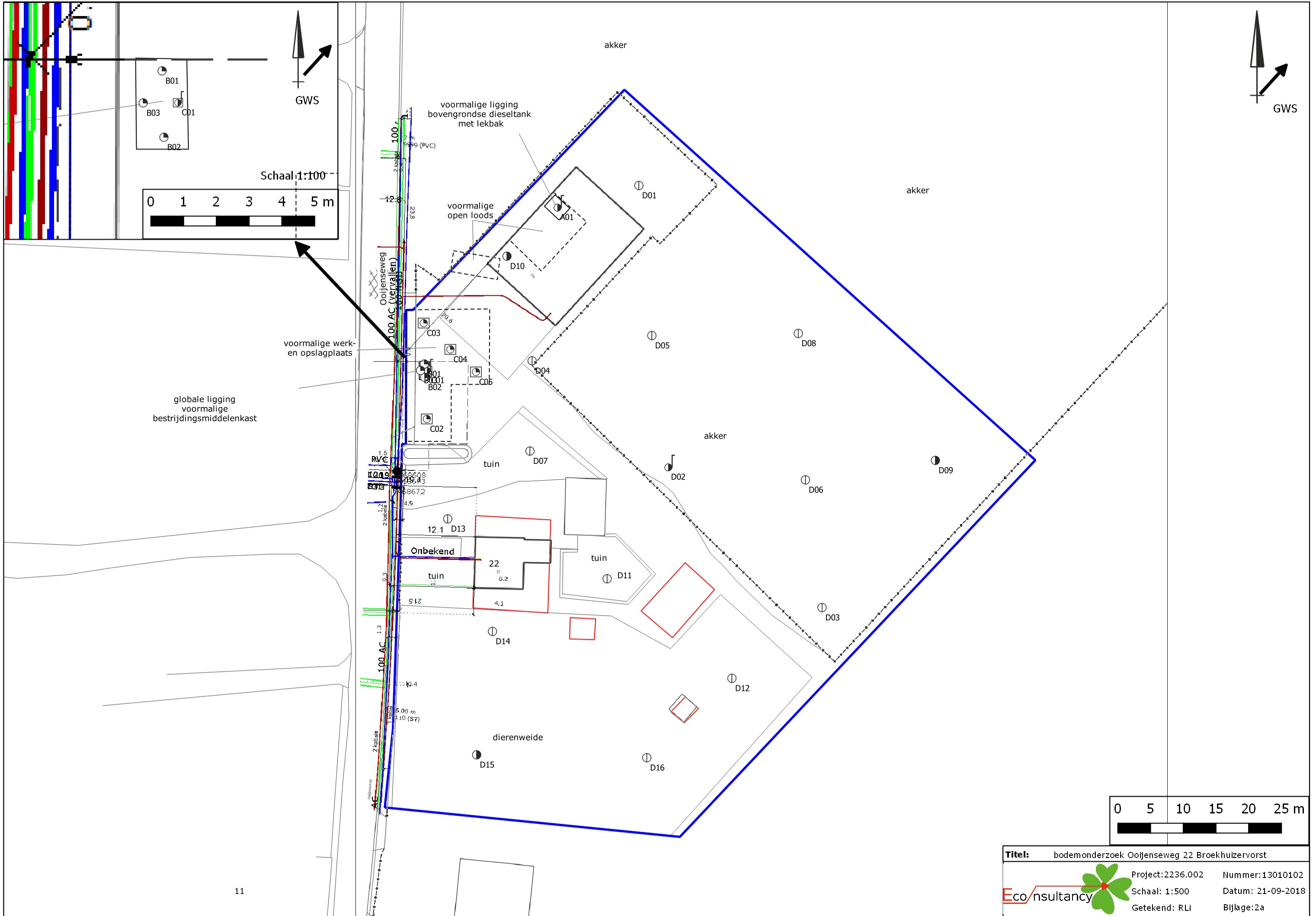
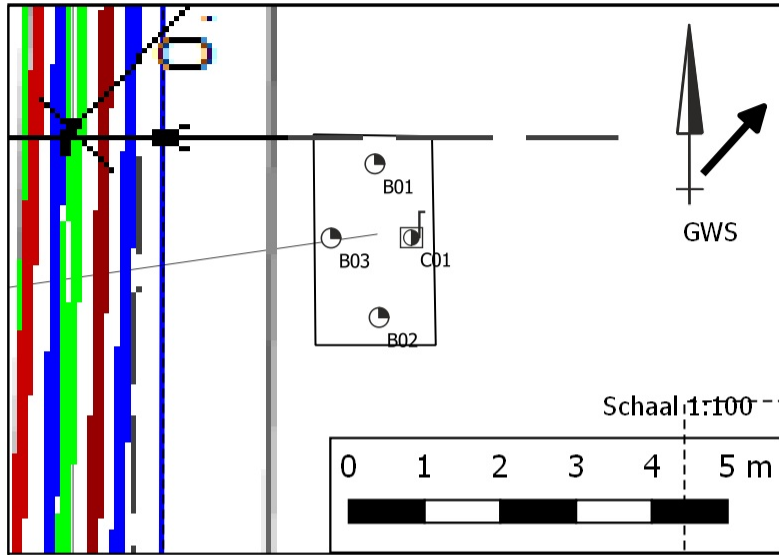


## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht





# Legenda

## Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamering foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

## Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

## Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

## Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

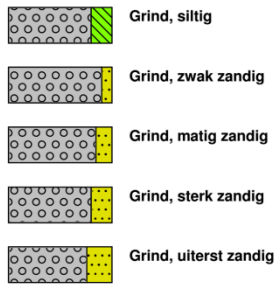
## Boringen:

- 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 (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 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 + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

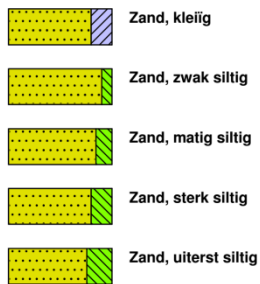
## **Bijlage 3a Boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

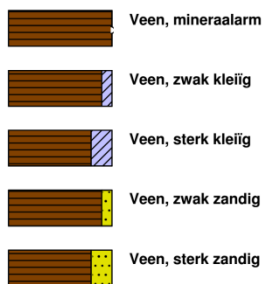
### grind



### zand



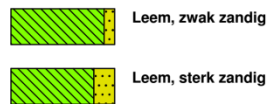
### veen



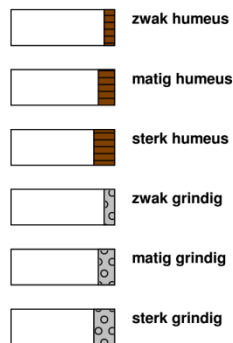
### klei



### leem



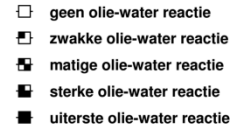
### overige toevoegingen



### geur



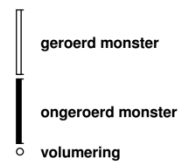
### olie



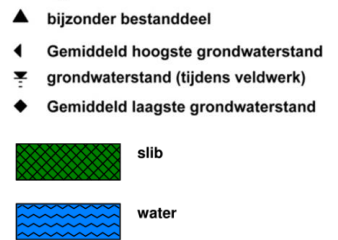
### p.i.d.-waarde



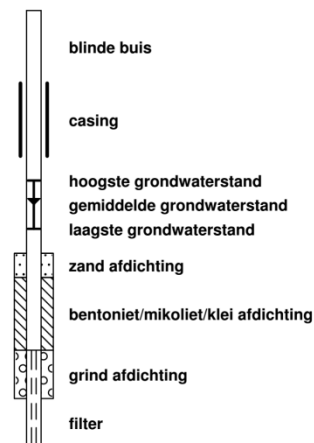
### monsters



### overig



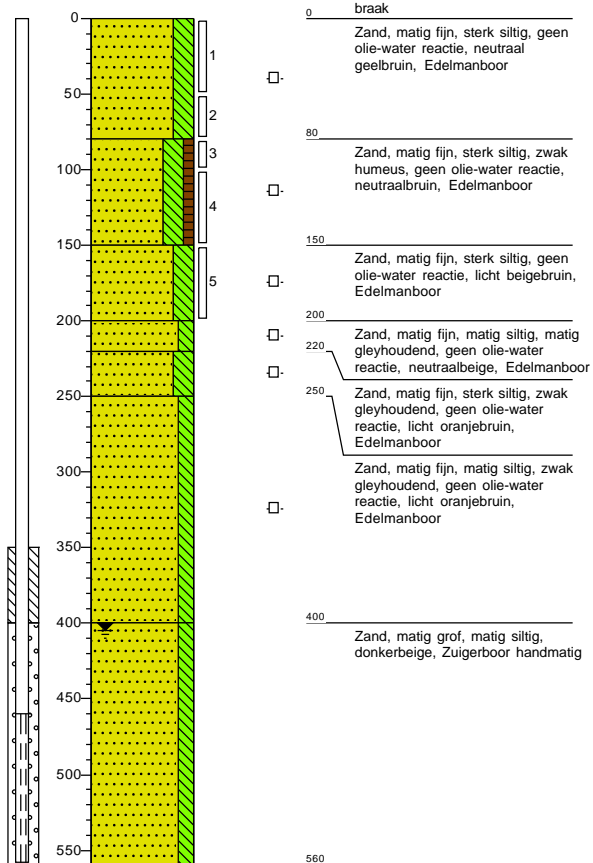
### peilbuis





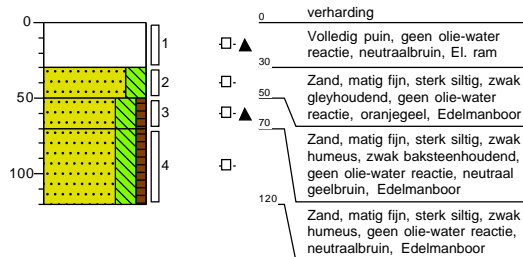
## Boring:

### A01



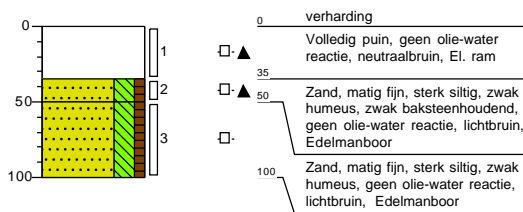
## Boring:

### B01



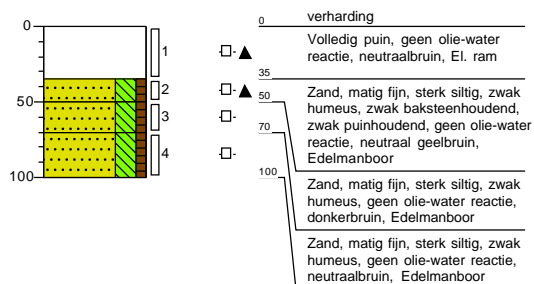
## Boring:

### B02



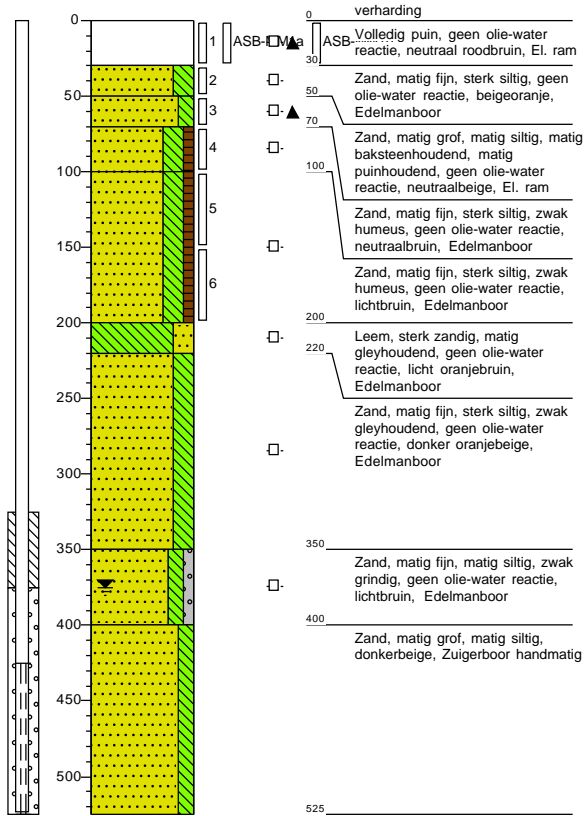
## Boring:

### B03



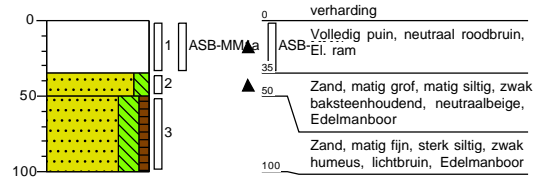
## Boring:

### C01



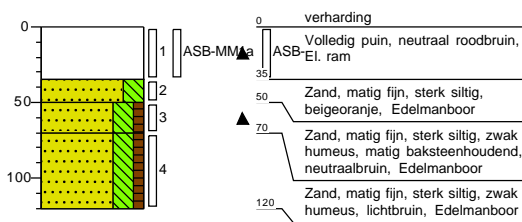
## Boring:

### C02



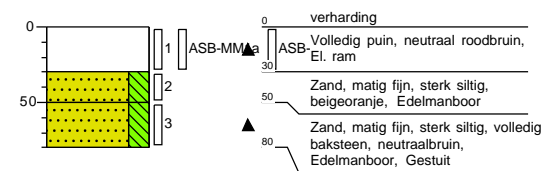
## Boring:

### C03



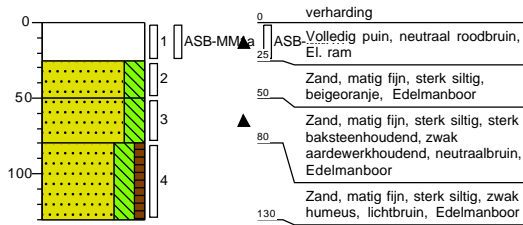
## Boring:

### C04



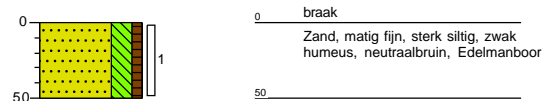
## Boring:

### C05



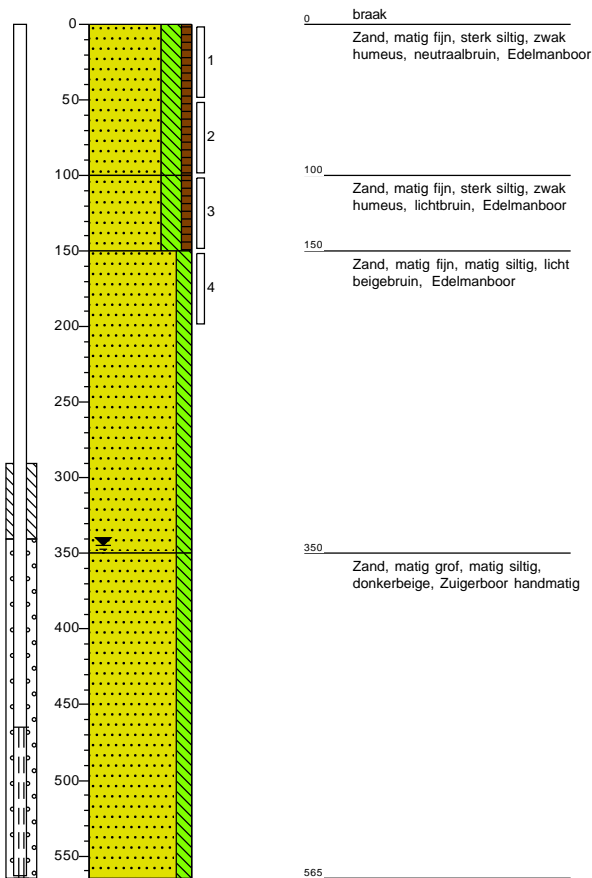
## Boring:

### D01



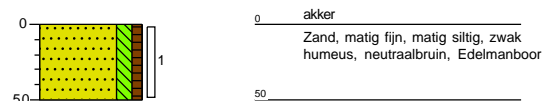
## Boring:

### D02



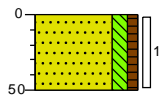
## Boring:

### D03



**Boring:**

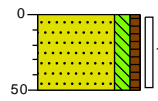
**D04**



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

**Boring:**

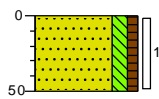
**D05**



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

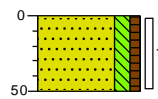
**D06**



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

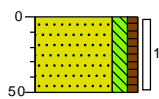
**D07**



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

**Boring:**

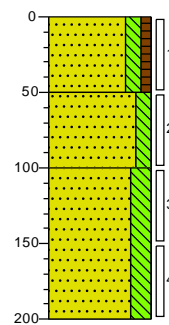
**D08**



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
50

**Boring:**

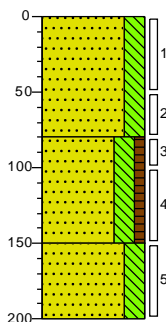
**D09**



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor  
100 Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
200

**Boring:**

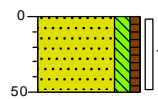
**D10**



0 braak  
Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor  
80 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor  
150 Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor  
200

**Boring:**

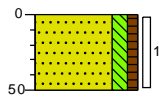
**D11**



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

**Boring:**

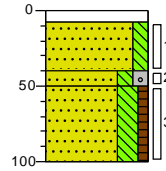
**D12**



0 weiland  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
 50

**Boring:**

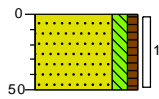
**D13**



0 klinker  
 8  
 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor, Vulzand  
 40  
 Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, donkerbeige, River  
 50  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
 100

**Boring:**

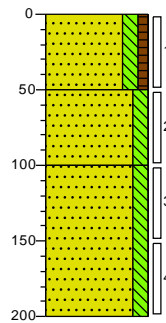
**D14**



0 weiland  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
 50

**Boring:**

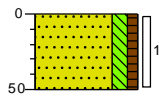
**D15**



0 weiland  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
 50  
 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor  
 100  
 Zand, matig fijn, matig siltig, donker geelbeige, Edelmanboor  
 200

**Boring:**

**D16**



0 weiland  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
 50

## Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 21 september 2018



Foto 1. Asbestinspectiegat C1



Foto 2. Asbestinspectiegat C2



Foto 3. Asbestinspectiegat C3



Foto 4. Asbestinspectiegat C4



Foto 5. Asbestinspectiegat C5



## **Bijlage 4a Analysecertificaten**



Econsultancy  
T.a.v. M.R.P. Vidal  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 01-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018138046/1
Uw project/verslagnummer	2236.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138046/1  
 Startdatum 21-Sep-2018  
 Rapportagedatum 01-Oct-2018/11:11  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/5

Monsternemer Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

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)	88.2	90.3	95.6	89.7	94.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1 <sup>1)</sup>	1.0 <sup>1)</sup>	<0.7	1.4	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.6	99.2	98.4	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.9	3.0	6.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20	32	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0	3.9	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0	8.2	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			5.3	7.3	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds			15	25	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds			26	32	43
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35		<35	<35	<35
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A01 (50-80)	21-Sep-2018	10317522
2	MMB1 B02 (35-50) B03 (35-50) B01 (50-70)	21-Sep-2018	10317523
3	MMC1 C03 (50-70) C02 (35-50) C01 (50-70)	21-Sep-2018	10317524
4	MMC2 C05 (50-80) C04 (50-80)	21-Sep-2018	10317525
5	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D03 (0-50) D08 (0-50)	21-Sep-2018	10317526

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138046/1  
 Startdatum 21-Sep-2018  
 Rapportagedatum 01-Oct-2018/11:11  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/5

Monsternemer Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010			
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010			
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds		0.0010			
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p'-DDT	mg/kg ds		0.0015			
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0017			
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0012			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 <sup>2)</sup>			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0024			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 <sup>2)</sup>			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0019			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0024			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0022			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0065			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 <sup>2)</sup>			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.017			
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.019			

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A01 (50-80)	21-Sep-2018	10317522
2	MMB1 B02 (35-50) B03 (35-50) B01 (50-70)	21-Sep-2018	10317523
3	MMC1 C03 (50-70) C02 (35-50) C01 (50-70)	21-Sep-2018	10317524
4	MMC2 C05 (50-80) C04 (50-80)	21-Sep-2018	10317525
5	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D03 (0-50) D08 (0-50)	21-Sep-2018	10317526

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Snippe

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018138046/1

21-Sep-2018

01-Oct-2018/11:11

A, B, C

3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<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
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			<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.096	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.057	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			0.075	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.051	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.056	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.51	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A01 (50-80)	21-Sep-2018	10317522
2	MMB1 B02 (35-50) B03 (35-50) B01 (50-70)	21-Sep-2018	10317523
3	MMC1 C03 (50-70) C02 (35-50) C01 (50-70)	21-Sep-2018	10317524
4	MMC2 C05 (50-80) C04 (50-80)	21-Sep-2018	10317525
5	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D03 (0-50) D08 (0-50)	21-Sep-2018	10317526

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138046/1  
 Startdatum 21-Sep-2018  
 Rapportagedatum 01-Oct-2018/11:11  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/5

Monsternemer Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	96.3	94.2	95.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	98.4	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	5.2	5.1
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.7	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	5.3	5.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7	6.0	9.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	24	25
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	<5.0	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D14 (0-50) D11 (0-50) D07 (0-50)	21-Sep-2018	10317527
7	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100) D10 (100-150) D10 (150-200) D02 (50-100) D02 (100-150)	21-Sep-2018	10317528
8	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150) D09 (150-200) D15 (50-100) D15 (100-150) D15 (150-200)	21-Sep-2018	10317529

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 SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Snippe

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018138046/1

21-Sep-2018

01-Oct-2018/11:11

A, B, C

5/5

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	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.069	<0.050	0.079
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 <sup>2)</sup>	0.39

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D14 (0-50) D11 (0-50) D07 (0-50)	21-Sep-2018	10317527
7	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100) D10 (100-150) D10 (150-200) D02 (50-100) D02 (100-150)	21-Sep-2018	10317528
8	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150) D09 (150-200) D15 (50-100) D15 (100-150) D15 (150-200)	21-Sep-2018	10317529

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

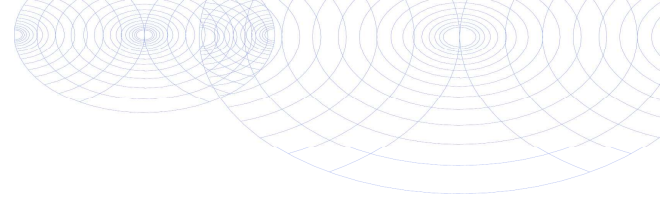


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018138046/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10317522	A01	1	0	50	0537006376	MMA1 A01 (0-50) A01 (50-80)
10317522	A01	2	50	80	0537006849	MMA1 A01 (0-50) A01 (50-80)
10317523	B02	2	35	50	0537006374	MMB1 B02 (35-50) B03 (35-50) I
10317523	B03	2	35	50	0537006363	MMB1 B02 (35-50) B03 (35-50) I
10317523	B01	3	50	70	0537006840	MMB1 B02 (35-50) B03 (35-50) I
10317524	C03	3	50	70	0537006630	MMC1 C03 (50-70) C02 (35-50) C
10317524	C02	2	35	50	0537006624	MMC1 C03 (50-70) C02 (35-50) C
10317524	C01	3	50	70	0537006837	MMC1 C03 (50-70) C02 (35-50) C
10317525	C04	3	50	80	0537006625	MMC2 C05 (50-80) C04 (50-80)
10317525	C05	3	50	80	0537006619	MMC2 C05 (50-80) C04 (50-80)
10317526	D04	1	0	50	0537006627	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D0!
10317526	D01	1	0	50	0537006848	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D0!
10317526	D05	1	0	50	0537006440	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D0!
10317526	D06	1	0	50	0537006626	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D0!
10317526	D03	1	0	50	0537006445	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D0!
10317526	D08	1	0	50	0537006439	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D0!
10317527	D12	1	0	50	0537006436	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D1!
10317527	D16	1	0	50	0537006447	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D1!
10317527	D14	1	0	50	0537006632	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D1!
10317527	D11	1	0	50	0537006437	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D1!
10317527	D07	1	0	50	0537006446	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D1!
10317528	D10	2	50	80	0537006835	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100)
10317528	D10	3	80	100	0537006841	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100)
10317528	D10	4	100	150	0537006831	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100)
10317528	D10	5	150	200	0537006833	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100)
10317528	D02	2	50	100	0537006620	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100)
10317528	D02	3	100	150	0537006617	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100)
10317528	D02	4	150	200	0537006628	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100)
10317529	D09	2	50	100	0537006623	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150)
10317529	D09	3	100	150	0537006453	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150)
10317529	D09	4	150	200	0537006448	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150)
10317529	D15	2	50	100	0537006622	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150)
10317529	D15	3	100	150	0537006443	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150)
10317529	D15	4	150	200	0537006454	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150)

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018138046/1**

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




**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018138046/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Econsultancy  
T.a.v. M.R.P. Vidal  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 01-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018138057/1
Uw project/verslagnummer	2236.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Snippe

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018138057/1

21-Sep-2018

01-Oct-2018/12:13

A, B, C

1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.9 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.9 <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 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<21.5 <sup>2)</sup>
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.8 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 <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

1 ASB-MM1 ASB-MM1 (0-35) ASB-MM1 (0-35)

Datum monstername

21-Sep-2018

Monster nr.

10317557

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018138057/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10317557	ASB-MM1	A	0	35	0107245MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-35) ASB-M
10317557	ASB-MM1	B	0	35	0107246MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-35) ASB-M



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018138057/1**

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018138057/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 811951  
**Project omschrijving** : 2018138057-2236.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5775288  
**Uw referentie** : ASB-MM1 ASB-MM1 (0-35) ASB-MM1 (0-35)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/09/2018

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 01-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30930 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 28115 g  
 Percentage droogrest : **90,9** m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21377,5	76,4	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	504,6	1,8	33,1	6,56	0	0,0
1-2 mm	602,8	2,2	129,2	21,43	0	0,0
2-4 mm	878,7	3,1	442,9	50,40	0	0,0
4-8 mm	2392,9	8,6	2392,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2222,5	7,9	2222,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>27979,0</b>	<b>100,0</b>	<b>5233,1</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 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 zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 811951  
**Project omschrijving** : 2018138057-2236.002  
**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** : 811951  
**Project omschrijving** : 2018138057-2236.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5775288	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-35) ASB-MM1 (0-35)	ASB-MM1	0-.35	0107245MG
		ASB-MM1	0-.35	0107246MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 811951  
**Project omschrijving** : 2018138057-2236.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## 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. M.R.P. Vidal  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 05-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018143023/1
Uw project/verslagnummer	2236.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018143023/1  
 Startdatum 02-Oct-2018  
 Rapportagedatum 05-Oct-2018/09:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Snippe  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	µg/L		89	45
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	0.33
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0	15
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10	56
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<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
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>	
1	A01-1-1 A01 (460-560)	01-Oct-2018	10333300	
2	C01-1-1 C01 (425-525)	01-Oct-2018	10333301	
3	D02-1-1 D02 (465-565)	01-Oct-2018	10333302	

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2236.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Snippe

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018143023/1

02-Oct-2018

05-Oct-2018/09:51

A, B, C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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-Dichloorpropan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

### Nr. Monsteroomschrijving

1	A01-1-1 A01 (460-560)
2	C01-1-1 C01 (425-525)
3	D02-1-1 D02 (465-565)

### Datum monstername

01-Oct-2018
01-Oct-2018
01-Oct-2018

### Monster nr.

10333300
10333301
10333302

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

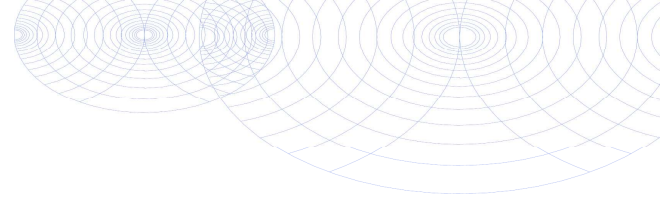


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018143023/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10333300	A01	1	460	560	0680365313	A01-1-1 A01 (460-560)
10333300	A01	2	460	560	0680315251	A01-1-1 A01 (460-560)
10333301	C01	1	425	525	0680277234	C01-1-1 C01 (425-525)
10333301	C01	2	425	525	0680315252	C01-1-1 C01 (425-525)
10333301	C01	3	425	525	0800701521	C01-1-1 C01 (425-525)
10333302	D02	1	465	565	0680365331	D02-1-1 D02 (465-565)
10333302	D02	2	465	565	0680365299	D02-1-1 D02 (465-565)
10333302	D02	3	465	565	0800701582	D02-1-1 D02 (465-565)



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018143023/1**

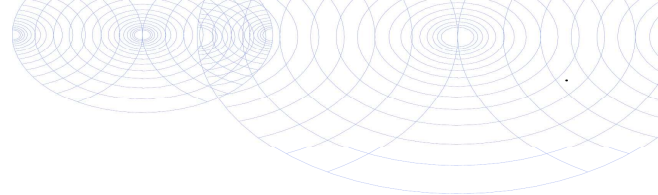
Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018143023/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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  
Site www.eurofins.nl

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

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



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 2236.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 21-09-2018  
 Monstername Snippe  
 Certificatnummer 2018138046  
 Startdatum 21-09-2018  
 Rapportagedatum 01-10-2018

Analyse	Eenheid	MMA1	GSSD	Oordeel	MMB1	GSSD	Oordeel	MMC1	GSSD	Oordeel	MMC2	GSSD	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>													
Organische stof		1,1			1			0,7			1,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#	2,9			3		
<b>Voorbehandeling</b>													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
<b>Bodemkundige analyses</b>													
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2		90,3	90,3		95,6	95,6		89,7	89,7	
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1		1	1		<0,7	0,49		1,4	1,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			98,6			99,2			98,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds							2,9	2,9		3	3	
<b>Minerale olie</b>													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5					<35	122,5		<35	122,5	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>													
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
beta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
delta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Heptachloor	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Aldrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Dieldrin	mg/kg ds				0,001	0,005	-						
Endrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Isodrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Telodrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,0020	0,007	-						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
o,p'-DDT	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
p,p'-DDT	mg/kg ds				0,0015	0,0075	-						
o,p'-DDE	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
p,p'-DDE	mg/kg ds				0,0017	0,0085	-						
o,p'-DDD	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-						
p,p'-DDD	mg/kg ds				0,0012	0,006	-						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0021		-						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0024	0,012	-						
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,007	-						
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0019	0,0095	-						
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0024	0,012	-						
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0022	0,011	-						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0065		-						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,007	-						
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0,017	0,0865	-						
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0,019		-						
<b>Metalen</b>													
Barium (Ba)	mg/kg ds							<20	48,76		32	110,2	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds							<0,20	0,2377	-	<0,20	0,2374	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds							<3,0	6,721	-	3,9	12,36	-
Koper (Cu)	mg/kg ds							<5,0	7,023	-	8,2	16,4	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds							<0,050	0,0495	-	<0,050	0,0494	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds							<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds							5,3	14,38	-	7,3	19,65	-
Lood (Pb)	mg/kg ds							15	23,22	-	25	38,64	-
Zink (Zn)	mg/kg ds							26	59	-	32	72,26	-
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>													
PCB 28	mg/kg ds							<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds							<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds							<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds							<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds							<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds							<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds							<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds							0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>													
Naftaleen	mg/kg ds							<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds							<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthracen	mg/kg ds							<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,096	0,096		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds							0,057	0,057		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds							0,075	0,075		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,051	0,051		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds							0,056	0,056		<0,050	0,035	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds							<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds							0,51	0,51	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10317522	MMA1 A01 (0-50) A01 (50-80)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10317523	MMB1 B02 (35-50) B03 (35-50) B01 (50-70)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10317524	MMC1 C03 (50-70) C02 (35-50) C01 (50-70)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10317525	MMC2 C05 (50-80) C04 (50-80)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

Uw projectnummer 2236.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 21-09-2018  
 Monstername Snippe  
 Certificatnummer 2018138046  
 Startdatum 21-09-2018  
 Rapportagedatum 01-10-2018

Analyse	Eenheid	MMD1	GSSD	Oordeel	MMD2	GSSD	Oordeel	MMD3	GSSD	Oordeel	MMD4	GSSD	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>													
Organische stof		2,1			2,2			1,3			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6			4			5,2			5,1		
<b>Voorbehandeling</b>													
Cryopeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
<b>Bodemkundige analyses</b>													
Droge stof	% (m/m)	94,3	94,3		96,3	96,3		94,2	94,2		95,4	95,4	
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1		2,2	2,2		1,3	1,3		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			97,5			98,4			99,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6		4	4		5,2	5,2		5,1	5,1	
<b>Minerale olie</b>													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10		<3,0	9,545		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	15,91		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	15,91		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36,67		<11	35		<11	38,5		12	60	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	16,67		7,2	32,73		<5,0	17,5		12	60	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20		<6,0	19,09		<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7		<35	111,4		<35	122,5		<35	122,5	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>													
alfa-HCH	mg/kg ds												
beta-HCH	mg/kg ds												
gamma-HCH	mg/kg ds												
delta-HCH	mg/kg ds												
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds												
Heptachloor	mg/kg ds												
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds												
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds												
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds												
Aldrin	mg/kg ds												
Dieldrin	mg/kg ds												
Endrin	mg/kg ds												
Isodrin	mg/kg ds												
Telodrin	mg/kg ds												
alfa-Endosulfan	mg/kg ds												
beta-Endosulfan	mg/kg ds												
Endosulfansulfaat	mg/kg ds												
alfa-Chlooraandaan	mg/kg ds												
gamma-Chlooraandaan	mg/kg ds												
o,p'-DDT	mg/kg ds												
p,p'-DDT	mg/kg ds												
o,p'-DDE	mg/kg ds												
p,p'-DDE	mg/kg ds												
o,p'-DDD	mg/kg ds												
p,p'-DDD	mg/kg ds												
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
Chlooraandaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds												
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds												
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds												
<b>Metalen</b>													
Barium (Ba)	mg/kg ds		54,25		<20	43,4		20	55,36		<20	39,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,436	-	0,2	0,3311	-	<0,20	0,2297	-	<0,20	0,2301	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	9,293	-	<3,0	6,058	-	4,7	12,24	-	5,2	13,65	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,75	-	10	19,23	-	5,3	9,876	-	5,1	9,533	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0471	-	<0,050	0,0486	-	<0,050	0,0478	-	<0,050	0,0478	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	12,25	-	5,7	14,25	-	6	13,82	-	9,2	21,22	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	33,65	-	24	36,3	-	10	14,86	-	<10	10,42	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	84,61	-	38	81,47	-	24	48,98	-	25	51,24	-
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,0049	0,0222	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,069	0,069		<0,050	0,035		0,079	0,079	
Benzol(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzol(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzol(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzol(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,38	0,384	-	0,35	0,35	-	0,39	0,394	-

Nr.	Analytico-nr	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D03 (0-50) D08 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	10317526	MMD1 D04 (0-50) D01 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D03 (0-50) D08 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	10317527	MMD2 D12 (0-50) D16 (0-50) D14 (0-50) D11 (0-50) D07 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
7	10317528	MMD3 D10 (50-80) D10 (80-100) D10 (100-150) D10 (150-200) D02 (50-100) D02 (100-150) D02 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
8	10317529	MMD4 D09 (50-100) D09 (100-150) D09 (150-200) D15(50-100) D15 (100-150) D15 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:  
 - kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Intervallwaarde

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

**Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater**

Uw projectnummer 2236.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-10-2018  
 Monsternemer Snippe  
 Certificaatnummer 2018143023  
 Startdatum 02-10-2018  
 Rapportagedatum 05-10-2018

Analyse	Eenheid	A01-1	Gest.Gehalte	Oordeel	C01-1	Gest.Gehalte	Oordeel
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L				<0,20	0,14	-
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5		<15	10,5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L				89	89	*
Cadmium (Cd)	µg/L				<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L				<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L				<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L				<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L				<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L				<3,0	2,1	-
Lood (Pb)	µg/L				<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L				<10	7	-
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L				<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L				<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L				<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L				<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L				<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L				<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L				<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L				<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L				<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0,10	0,07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0,10	0,07	-
CKW (som)	µg/L				<1,6	1,12	-
Tribroommethaan	µg/L				<0,20	0,14	-
Vinylchloride	µg/L				<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L				<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L				0,14	0,14	-
1,1-Dichloropropaan	µg/L				<0,20	0,14	-
1,2-Dichloropropaan	µg/L				<0,20	0,14	-
1,3-Dichloropropaan	µg/L				<0,20	0,14	-
Dichloropropanen som factor 0.7	µg/L				0,42	0,42	-

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	A01-1-1 A01 (460-560)	10333300	Voldoet aan Streefwaarde
2	C01-1-1 C01 (425-525)	10333301	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

**Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater**

Uw projectnummer 2236.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-10-2018  
 Monsternemer Snippe  
 Certificaatnummer 2018143023  
 Startdatum 02-10-2018  
 Rapportagedatum 05-10-2018

Analyse	Eenheid	D02-1	Gest.Gehalte	Oordeel
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-
<b>Metalen</b>				
Barium (Ba)	µg/L	45	45	-
Cadmium (Cd)	µg/L	0,33	0,33	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	56	56	-
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>				
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-

**Legenda**

Nr. Monster  
 3 D02-1-1 D02 (465-565)

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

# Bijlage 5a 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
resolen (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 5a 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

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

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

## Bijlage 5a 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>				
Historische topografische kaart	ja	divers		-
Luchtfoto	ja	divers		-
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum bron/ kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja	2018		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2018		-
Bodemloket.nl	ja	2018		-
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	31 augustus 2018	Mevr. J.C.M.G. Beusmans	-
Huidig gebruik locatie	ja	31 augustus 2018	Mevr. J.C.M.G. Beusmans	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	31 augustus 2018	Mevr. J.C.M.G. Beusmans	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	31 augustus 2018	Mevr. J.C.M.G. Beusmans	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	31 augustus 2018	Mevr. J.C.M.G. Beusmans	-
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	31 augustus 2018	Mevr. J.C.M.G. Beusmans	-
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	26 september 2018	Mevr. A. Jenniskens- van Rijkswick	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	26 september 2018	Mevr. A. Jenniskens- van Rijkswick	-
Archief ondergrondse tanks	ja	26 september 2018	Mevr. A. Jenniskens- van Rijkswick	-
Archief bodemonderzoeken	ja	26 september 2018	Mevr. A. Jenniskens- van Rijkswick	-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	26 september 2018	Mevr. A. Jenniskens- van Rijkswick	-
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	21 september 2018		-
Huidig gebruik locatie	ja	21 september 2018		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	21 september 2018		-
Verhandingen	ja	21 september 2018		-

## **Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek**

VOORONDERZOEK

OIJJENSEWEG 22

TE BROEKHUIZENVORST




- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu


Bodem

## Vooronderzoek Ooijenseweg 22 te Broekhuizenvorst

**Opdrachtgever** | Beusmans en Jansen  
Steeg 12  
5975 CE Sevenum

**Rapportnummer** | 2236.001  
**Versienummer** | D1  
**Status** | Eindrapportage  
**Datum** | 17 augustus 2016

**Vestiging** | Swalmen  
**Opsteller** | Ing. M.R.P. Vidal  
**Paraaf** | 

**Kwaliteitscontrole** | M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar MSc.  
**Paraaf** | 



### *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*

Opgemerkt wordt 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.	GERAADPLEEGDE BRONNEN .....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK .....	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE .....	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
4.2	Toekomstige situatie .....	3
5.	CALAMITEITEN .....	3
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE .....	3
7.	BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN .....	3
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN .....	3
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	4
9.1	Bodemopbouw .....	4
9.2	Geohydrologie .....	4
10.	TERREININSPECTIE .....	4
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....	5

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen

### 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Beusmans en Jansen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek aan de Ooijenseweg 22 te Broekhuizenvorst.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

### 2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Horst aan de Maas aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw E. Zacholi), informatie verkregen van opdrachtgever (contactpersoon mevrouw J.C.M.G. Beusmans) en informatie verkregen uit de op 11 augustus 2016 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 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

### 3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ( $\pm 7.000 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Ooijenseweg 22, circa 0,4 kilometer ten noorden van de kern van Broekhuizenvorst (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Broekhuizen, sectie D, nummers 518 en 955.

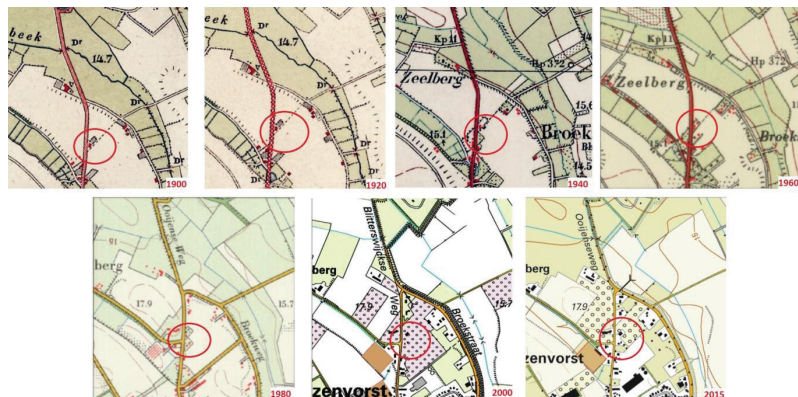
Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 17 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 208.485 Y = 390.285.

#### 4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

##### 4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 2015 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond (zie figuur 1). Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Figuur 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal



De onderzoekslocatie is deels bebouwd met twee loodsen ( $\pm 280 \text{ m}^2$  en  $\pm 55 \text{ m}^2$ ) en een woning ( $\pm 75 \text{ m}^2$ ). Het terreindeel tussen de loods (nr. 22a) en de openbare weg is deels voorzien van een *semi-verhardingslaag, bestaande uit gebroken puin* en deels voorzien van een klinkerverharding. Het overige terreindeel is deels in gebruik als siertuin, dan wel groenvoorziening ( $\pm 3.275 \text{ m}^2$ ) en deels als landbouwgrond ( $\pm 3.315 \text{ m}^2$ ). In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

In het verleden is op de onderzoekslocatie, hoofdzakelijk ter plaatse van Ooijenseweg 22a, een rozenkwekerij aanwezig geweest. In 1994 is een melding in het kader van het Besluit Akkerbouwbedrijven ingediend. Hieruit blijkt, dat er in het verleden 2 open loodsen en 1 opslag- en werkloods ter plaatse van de Ooijenseweg 22a hebben gestaan. In 1 van de open loodsen heeft *opslag van diesel plaatsgevonden in een bovengrondse opslagtank met een inhoud van 600 liter*. De bovengrondse tank was voorzien van een lekbakvoorziening. Ter plaatse van de opslag- en werkloods heeft *opslag plaatsgevonden van bestrijdingsmiddelen*. Op 5 januari 1995 is op de locatie Ooijenseweg 22 een milieucontrole uitgevoerd. Destijds is geconstateerd dat onder de vloeibare bestrijdingsmiddelen zich geen vloeistofdichte lekbakken bevonden. Wanneer de bedrijfsmatige activiteiten van de rozenkwekerij zijn beëindigd en wanneer de opstallen zijn gesloopt, is voornamelijk onbekend.

In 2006 is door Thyssen plafondconstructies een melding gedaan in het kader van het Besluit Opslag- en transportbedrijven milieubeheer voor het oprichten van een inrichting. Binnen de inrichting vinden geen bodembedreigende activiteiten plaats.

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

##### 4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bestemming (agrarische bouwkaavel) te wijzigen naar een woonbestemming.

#### 5. 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 Horst aan de Maas blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

#### 6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

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

#### 7. BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Broekhuizenvorst. In bijlage 3 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 noordzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de oostzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de zuidzijde bevindt zich deels een perceel behorende bij een transportbedrijf (JVL) en deels een woonboerderij;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Ooijenseweg).

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

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

#### 8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

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

## 9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

### 9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland uit een hoge bruine en-keerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zad. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

### 9.2 Geohydrologie

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

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 13$  m en wordt gevormd door de Formatie van Beegden. Op deze formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van  $\pm 2$  m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Kiezeloelietformatie.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 13$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 4$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost/West, 1978 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations 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.

## 10. TERREININSPECTIE

Op 11 augustus 2016 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Op het voorterrein van de Ooijensweg 22a is een semi-verhardingslaag waargenomen bestaande uit gebroken puin (zie figuur). Vooral nog is zowel de afkomst, alsmede de aanlegperiode van deze semi-verhardingslaag niet bekend.



Er zijn van zowel de voormalige bovengrondse opslagtank als de voormalige bestrijdingsmiddelenkast, voor zover mogelijk, geen aanwijzingen waargenomen of deze voormalige potentiële bodembedreigende (bedrijfsmatige) activiteiten geleid hebben tot een potentiële bodemverontreiniging.

Verder zijn er op de onderzoekslocatie geen aanvullende mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

## 11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen een vooronderzoek uitgevoerd aan de Ooijensweg 22 te Broekhuizenenvorst.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er binnen de onderzoekslocatie plaatselijk sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het vooronderzoek zijn, op basis van voormalige (bedrijfsmatige) activiteiten en/of huidige bodembelasting, een drietal verdachte deellocaties geïdentificeerd. De geïdentificeerde deellocaties binnen de onderzoekslocatie zijn:

- voormalige bovengrondse dieseltank;
- voormalige bestrijdingsmiddelenkast;
- gebroken puinverharding.

Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen, minerale olie en/of asbest.

Econsultancy adviseert de onderzoekslocatie conform de in onderstaande tabel omschreven onderzoeksopzet te onderzoeken. Voorafgaand aan de werkzaamheden adviseert Econsultancy het onderzoeksvoorstel door het bevoegd gezag (gemeente Horst aan de Maas) goed te laten keuren.

Tabel 1. Onderzoeksvoorstel

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen / peilbuizen / asbestgaten	Verharding	Grond	Grondwater
A: voormalige bovengrondse dieseltank	<10 m <sup>2</sup>	VEP	1 (peilbuis)	braak	minerale olie (1x) (*C)	minerale olie en vluchtige aromaten (1x)
B: voormalige bestrijdingsmiddelenkast	<10 m <sup>2</sup>	VEP	3 (1,0 m -mv) (*D)	gebroken puin (*A)	bestrijdingsmiddelen (1x) (*C)	-
C: gebroken puinverharding	< 500 m <sup>2</sup>	VED-HE	3 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 5 (asbestgaten) (*E)	gebroken puin (*A)	standaardpakket (2x) (*B) asbest in puin (1x)	standaardpakket (1x)
(*A)	Door deze verharding dient te worden geboord					
(*B)	1 x analyse van de verdachte laag, 1 x analyse van de onverdachte ondergrond; Inclusief organische stof en lutum					
(*C)	Inclusief organische stof					
(*D)	Peilbuis en analysegrondwater in combinatie met deellocatie C					
(*E)	De gaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m.					

#### Onderzoekstrategieën volgens NEN-5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslag tanks  
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Econsultancy  
Swalmen, 17 augustus 2016



# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

2236.001



Titel: locatieschets: Ooijenseweg 22 te Broekhuizenvorst A4

	SCHAAL: 1:750	NUMMER: 2236.001
	GETEKEND: RNA	DATUM: 17-8-2016
		BIJLAGE: 2a



## Legenda

Boringen		Boringen		Symbolen		Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool	Omschrijving	Symbool	Omschrijving	Symbool	Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50	□	Asfalt	✖✖	Ontgravingsvak	■
Boring tot 1,0 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	⊕	Beton	+	Niet verontreinigd	■
Boring tot 1,5 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	⊕	Boom	⊙	AW/S-waarde contour	■
Boring tot 2,0 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	⊕	Bos	⊙	T-waarde contour	■
Boring tot 2,5 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	⊕	Braak	⊙	I-waarde contour	■
Boring tot 3,0 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	⊕	Depothoogte	X,X	Niet verontreinigd	●
Boring tot 3,5 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	⊕	Fotoname	⊕	Licht verontreinigd	●
Boring tot 4,0 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	⊕	Mangot	⊕	Matig verontreinigd	●
Boring tot 4,5 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	⊕	Gras	///	Sterk verontreinigd	●
Boring tot 5,0 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	⊕	Grind	⊕	Verspreiding verontreiniging onbekend	?
Peilbuis	⊕	Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	⊕	Haag	⊕		
Peilbuis (diep)	⊕	Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	⊕	Klinker	⊕		
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	⊕	Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	⊕	Oliefetafscheider	⊕		
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50	⊕	Ontgravingsdiepte	-X,X		
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	⊕	Ontluchtingspunt	●		
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	⊕	Onverhard	⊕		
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	⊕	Parkeerplaats	P		
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	⊕	Pomp	⊕		
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	⊕	Puinverharding	⊕		
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	⊕	Sleuf 200x40x50cm	—		
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	⊕	Spoorbaan	⊕		
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	⊕	Stekconplaat	⊕		
Voorgaande peilbuis	⊕	Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	⊕	Struik	⊕		
Voorgaande peilbuis (diep)	⊕	Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	⊕	Talud	⊕		
Kernboring 80 mm	⊕	Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	⊕	Tegel	⊕		
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 0,5 m -mv +	⊕	Vloeiستofdichte vloer	⊕		
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 1,0 m -mv +	⊕	Vulpunt	○		
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 1,5 m -mv +	⊕	Water	~		
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 2,0 m -mv +	⊕	Zeshoek tegel	⊕		
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 2,5 m -mv +	⊕	Zinkput	⊕		
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 3,0 m -mv +	⊕	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X		
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 3,5 m -mv +	⊕	Hekwerk	✖✖		
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 4,0 m -mv +	⊕	Toekomstige bebouwing	⊕		
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 4,5 m -mv +	⊕	Voormalige bebouwing	⊕		
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	⊕	Bebouwing	⊕		
Kernboring 120 mm	⊕	Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	⊕	Locatiegrens	⊕		

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

2236.001

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

2236.001



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

2236.001

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

2236.001

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

## Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>				
Historische topografische kaart	ja	divers		-
Luchtfoto	ja	divers		-
<b>Informatie uit themakaarten</b>				
		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2016		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1978		-
Bodemloket.nl	ja	2016		-
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>				
		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	15 juli 2016	Mr. J.C.M.G Beusmans	-
Huidig gebruik locatie	ja	15 juli 2016	Mr. J.C.M.G Beusmans	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	15 juli 2016	Mr. J.C.M.G Beusmans	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	15 juli 2016	Mr. J.C.M.G Beusmans	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	15 juli 2016	Mr. J.C.M.G Beusmans	-
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	15 juli 2016	Mr. J.C.M.G Beusmans	-
<b>Informatie van gemeente</b>				
		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	25 juli 2016	Mevr. E. Zacholi	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	25 juli 2016	Mevr. E. Zacholi	-
Archief ondergrondse tanks	ja	25 juli 2016	Mevr. E. Zacholi	-
Archief bodemonderzoeken	ja	25 juli 2016	Mevr. E. Zacholi	-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	25 juli 2016	Mevr. E. Zacholi	-
<b>Informatie uit terreininspectie</b>				
		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	11 augustus 2016		-
Huidig gebruik locatie	ja	11 augustus 2016		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	11 augustus 2016		-
Verhandingen	ja	11 augustus 2016		-



**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 klantvredeheid 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](mailto:info@econsultancy.nl)  
INTERNET  
[econsultancy.nl](http://econsultancy.nl)



