



**VERKENNEND ASBEST IN  
GRONDONDERZOEK**

**Hooglandseweg 11  
Nijkerkerveen**

kenmerk PJ Milieu BV: 18067601J

LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEM  
ONDERZOEK



BODEM  
SANERING



GEOHYDROLOGISCH  
ADVIES

## VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

### Hooglandseweg 11 Nijkerkerveen

kenmerk PJ Milieu BV: 18067601J



*opdrachtgever:* Familie Riechers te Nijkerkerveen

*datum rapport:* 7 november 2018

*kenmerk:* 18067601J

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV

*projectleider en*

*rapporteur:* H. Mark MSc | mark@pjmilieu.nl

*autorisatie:* ir. H.J.R. van Dasselaar



# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING .....	4
1 INLEIDING.....	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Werkwijze.....	6
2.2 Resultaten vooronderzoek.....	6
2.2.1 Onderzoekslocatie .....	6
2.2.2 Omgeving.....	7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	8
3 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK .....	9
3.1 Uitvoering veldonderzoek.....	9
3.2 Resultaten veldonderzoek .....	9
3.3 Laboratoriumonderzoek .....	9
3.4 Analyseresultaten .....	10
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	11
4.1 Conclusies.....	11
4.2 Aanbevelingen.....	11

## BIJLAGEN

- 1 | Foto's
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Algemene achtergrondinformatie
- 5 | Toetsingskader
- 6 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

## SAMENVATTING<sup>1</sup>

In oktober 2018 is een verkennend asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Hooglandseweg 11 te Nijkerkerveen. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

<b>Onderzoeksopzet</b>	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A
Strategie asbest in grondonderzoek	NEN 5707, aangepaste opzet
<b>Vooronderzoek</b>	
Gebruik locatie	Voormalige agrarische functie
Bijzonderheden	Diverse druplijnen aanwezig geweest
<b>Bodemonderzoek</b>	
Bodemopbouw tot 0,5 m-mv	Zand met een humeuze bovenlaag
Bijmengingen of bijzonderheden	Sporen baksteen, geen asbest
Analyseresultaten Asbest	Asbest aangetoond, maar niet boven de grenswaarde voor nader onderzoek of de grenswaarde voor onaanvaardbare risico's buiten

### Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. Er is asbest aangetoond, maar niet boven de grenswaarde voor nader onderzoek of de grenswaarde voor onaanvaardbare risico's buiten.

Er is geen belemmering voor het wijzigen van het bestemmingsplan vastgesteld.

### Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader asbest in grondonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

<sup>1</sup> Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

# 1 INLEIDING

In opdracht van de familie Riechers te Nijkerkerveen is door PJ Milieu BV in oktober 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Hooglandseweg 11 te Nijkerkerveen.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

## *Normering en verantwoording*

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725<sup>2</sup>, aanleiding A<sup>3</sup>. Het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707<sup>4</sup>.

## *Doelstelling*

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend asbest in grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal gaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>2</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>3</sup> De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

<sup>4</sup> NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Nijkerk;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINoloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de foto op de voorpagina en de bijlagen 1 en 6. Onder bijlage 1 zijn enkele foto's opgenomen.

Onder bijlage 6 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

<p><b>Algemeen</b></p> <p>Adres onderzoekslocatie</p> <p>Kadastrale aanduiding</p> <p>Artikel 55</p>	<p>Hooglandseweg 11 Nijkerkerveen</p> <p>Gemeente Nijkerk, sectie G, perceel 4362</p> <p>Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is</p>
--	--

##### *Huidig gebruik*

Op Hooglandseweg 11 had de locatie een agrarische functie. De locatie is uitpandig deels voorzien van een klinkerverharding. Tijdens de visuele inspectie (op 17 augustus 2018) van de locatie zijn enkele druplijnen (asbesthoudende daken zonder dakgoot) en enkele stukjes asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

##### *Historisch gebruik*

Uit het vergunningendossier komen geen verdachte activiteiten (tanks, olieopslagen) naar voren.

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

#### *Toekomstig gebruik*

Het huidige gebruik wonen dient vast te worden gelegd in het bestemmingsplan. Door de gemeente Nijkerk (brief d.d. 14 juni 2018 met kenmerk 1252435) is aangegeven dat minimaal een historisch bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd. Verdachte (deel)locaties dienen conform de NEN 5740 en/of NEN 5707 te worden onderzocht.

#### *Asbestinventarisatie*

Van de locatie is een asbestinventarisatie (oosten project management, kenmerk 71810919, d.d. 31 juli 2018) bekend. Op een groot deel van de schuren bevindt zich asbesthoudende golfplaat. Kort voor de uitvoering van het veldwerk zijn de asbesthoudende daken verwijderd.

## **2.2.2 Omgeving**

#### *Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

#### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

#### *Bodembedreigende activiteiten*

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

#### *Bodeminformatie*

Van het tegenover gelegen adres Hooglandseweg 20 is een historisch bodemonderzoek van ons bureau (kenmerk 0907701H, d.d. 27 februari 2009) bekend. De onderzoekslocatie is te beschouwen als zijnde onverdacht.

#### *Bodemopbouw en geohydrologie*

De locatie is opgenomen in rapport GWK-37 en gelegen op kaartblad 32 oost. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) hoofdzakelijk uit (matig) fijn zand. De regionale grondwaterstroming is west-noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied (intrekzone).

#### *Achtergrondgehalten*

De gemeente Nijkerk beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De uitkomsten van het onderzoek kunnen met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten worden vergeleken. Over het algemeen vindt dit echter alleen plaats als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

### 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging met asbest. Verdenkingen voor overige parameters komen niet naar voren uit het historisch onderzoek. Het verkennend asbest in grondonderzoek wordt uitgevoerd en afgeleid van de NEN 5707.

Omdat in de NEN 5707 geen speciale strategie voor lijnvormige elementen is opgenomen is op basis van het gestelde in de norm (strategie puntbronnen) de volgende opzet vastgesteld:

- a. 3 gaten (1 mengmonster) van de druplijnen van het westelijke schurencomplex;
- b. 2 gaten (1 mengmonster) van de druplijnen van de losse schuur in het grasland;
- c. 4 gaten (1 mengmonster) van de druplijnen van de meest noordelijke schuur;
- d. 1 gat (1 mengmonster) van de druplijn van de middelste schuur;
- e. 3 gaten (1 mengmonster) van de grond achter de mestplaat.



## 3 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

### 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 19 oktober 2018 (na uitvoering asbestverwijdering) uitgevoerd door één of meerdere gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018<sup>5</sup>.

Er zijn 13 gaten (afmetingen op profielen) handmatig gegraven. De situering van de gaten (nrs. 1 e.v.) is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling 5 mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

### 3.2 Resultaten veldonderzoek

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de (boor)profielen in bijlage 2.

In geen van de gaten is asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het maaiveld is ook geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam en RPS analyse bv te Breda.

In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Gaten	Traject	Geanalyseerde parameters
M-8	8	0,0 – 0,1	Asbest in grond en SEM
MM-A	1, 2 en 3	0,0 – 0,1	Asbest in grond en SEM
MM-B	4 en 5	0,0 – 0,1	Asbest in grond en SEM
MM-C	6, 7, 9 en 10	0,0 – 0,1	Asbest in grond en SEM
MM-E	11, 12 en 13	0,0 – 0,3	Asbest in grond

MM = mengmonster

<sup>5</sup> Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

### 3.4 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4 Analyseresultaten

Monstercode	Gaten	Traject	Asbest 0,5 tot 20 mm	Asbest < 0,5 mm
M-8	8	0,0 - 0,1	3,0	<Ag
MM-A	1, 2 en 3	0,0 - 0,1	4,0	3,8
MM-B	4 en 5	0,0 - 0,1	8,6	<Ag
MM-C	6, 7, 9 en 10	0,0 - 0,1	3,1	<Ag
MM-E	11, 12 en 13	0,0 - 0,3	8,1	-

<Ag = kleiner dan aantoonbaarheidsgrens  
 - = niet geanalyseerd

In de fractie 0,5 tot 20 mm wordt de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.) niet overschreden.

In de fractie <0,5 mm wordt de grenswaarde voor onaanvaardbare risico's buiten (10 mg/kg d.s.) niet overschreden.

## 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van asbestverontreiniging, maar onverdacht voor de overige parameters. De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. Er is asbest aangetoond, maar niet boven de grenswaarde voor nader onderzoek of de grenswaarde voor onaanvaardbare risico's buiten.

Er is geen belemmering voor het wijzigen van het bestemmingsplan vastgesteld.

### 4.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader asbest in grondonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

# Bijlage | 1

Foto's



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06

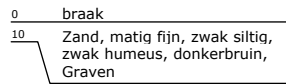
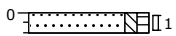
## Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

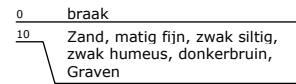
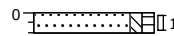
### Sleuf/gat: 1

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



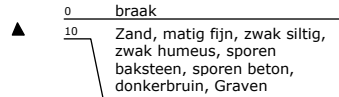
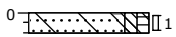
### Sleuf/gat: 2

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



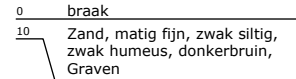
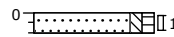
### Sleuf/gat: 3

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



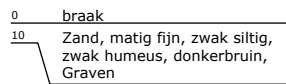
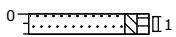
### Sleuf/gat: 4

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



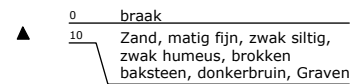
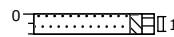
### Sleuf/gat: 5

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



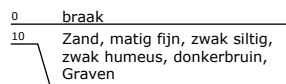
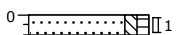
### Sleuf/gat: 6

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



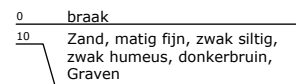
### Sleuf/gat: 7

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



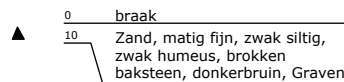
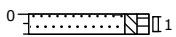
### Sleuf/gat: 8

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



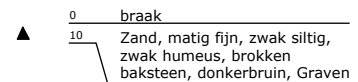
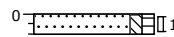
### Sleuf/gat: 9

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



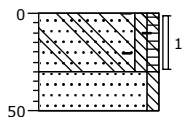
### Sleuf/gat: 10

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



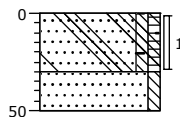
### Sleuf/gat: 11

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



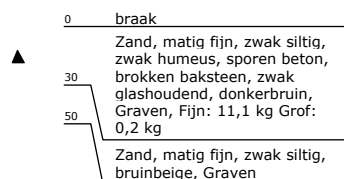
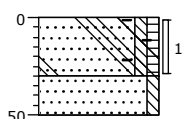
### Sleuf/gat: 12

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



### Sleuf/gat: 13

Datum: 19-10-2018  
Boormeester: Renze van den Brink  
Sleuflengte: 0.30  
Sleufbreedte: 0.30



**Projectcode: 18067601J**

Locatie: Nijkerkerveen, Hooglandseweg 11

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

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

## veen

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

## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

**Projectcode:** 18067601J  
**Locatie:** Hooglandseweg 11 Nijkerkerveen  
**Projectleider:** Henk Mark

**BRL SIKB:**

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

**Protocollen:**

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:** R. van den Brink

**Handtekening:**

## Bijlage | 3

### Analysecertificaten

PJ Milieu BV  
T.a.v. de heer H. Mark  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
Ons kenmerk : Project 821587  
Validatieref. : 821587\_certificaat\_v2  
Opdrachtverificatiecode: ZDZB-GYKP-ZGGQ-BZSA  
Bijlage(n) : 13 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
Bijlage asbest SEM\_EDX in 821587\_asbest\_SEM\_EDX.pdf

Amsterdam, 6 november 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monsterreferenties**

5798870 = M-8  
 5798872 = MM-A  
 5798873 = MM-B

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
<b>Startdatum</b> :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
<b>Monstercode</b> :	5798870	5798872	5798873
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Uitbestede analyses**

asbest SEM/EDX

**bijlage**
**bijlage**
**bijlage**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Monsterreferenties**  
 5798874 = MM-C

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 19/10/2018  
**Startdatum** : 19/10/2018  
**Monstercode** : 5798874  
**Matrix** : Grond

---

**Uitbestede analyses**

asbest SEM/EDX

**bijlage**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798845  
**Uw referentie** : M-8  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : J.S.  
**Datum geanalyseerd** : 23-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14660 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12798 g  
**Percentage droogrest** : 87,3 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	12018,3	95,2	12,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	198,4	1,6	15,8	7,96	0	0,0
1-2 mm	169,9	1,3	36,2	21,31	0	0,0
2-4 mm	103,2	0,8	103,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,7	0,6	81,7	100,00	1	303,8
8-20 mm	52,1	0,4	52,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12623,6</b>	<b>100,0</b>	<b>301,2</b>		<b>1</b>	<b>303,8</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,0	2,4	3,6	3,0	2,4	3,6	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>3,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,6</b>	<b>3,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,0	0,0	3,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,0 mg/kg ds**

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

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:**  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798845  
**Uw referentie** : M-8  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798846  
**Uw referentie** : MM-A  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : M.M.  
 Datum geanalyseerd : 25-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15690 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13713 g  
 Percentage droogrest : 87,4 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	12590,5	93,2	19,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	343,7	2,5	20,3	5,91	30	51,9
1-2 mm	260,9	1,9	62,1	23,80	35	80,8
2-4 mm	127,6	0,9	127,6	100,00	42	267,2
4-8 mm	108,4	0,8	108,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	72,2	0,5	72,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13503,3</b>	<b>100,0</b>	<b>410,0</b>		<b>107</b>	<b>399,9</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	2,3	0,9	4,6	2,3	0,9	4,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,9	0,4	1,6	0,9	0,4	1,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,5	1,1	0,8	0,5	1,1	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>4,0</b>	<b>1,8</b>	<b>7,3</b>	<b>4,0</b>	<b>1,8</b>	<b>7,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	4,2	0,0	4,2
<b>totaal afgerond</b>	<b>4,4</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,0 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZDZB-GYKP-ZGGQ-BZSA

Ref.: 821587\_certificaat\_v2

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798846  
**Uw referentie** : MM-A  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798847  
**Uw referentie** : MM-B  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 24-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14760 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12753 g  
 Percentage droogrest : 86,4 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	12287,3	97,9	3,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	93,5	0,7	89,2	95,40	52	6,1
1-2 mm	79,9	0,6	75,5	94,49	51	47,6
2-4 mm	37,9	0,3	37,9	100,00	6	116,8
4-8 mm	34,9	0,3	34,9	100,00	2	414,4
8-20 mm	11,8	0,1	11,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12545,3</b>	<b>100,0</b>	<b>252,5</b>		<b>111</b>	<b>584,9</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+++								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	1,5	1,1	1,9	1,2	0,9	1,4	0,3	0,2	0,5
4-8 mm	0,7	0,0	1,3	0,3	0,0	0,7	0,3	0,0	0,7
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>2,2</b>	<b>1,1</b>	<b>3,4</b>	<b>1,5</b>	<b>0,9</b>	<b>2,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	1,5	0,7	2,2
<b>totaal afgerond</b>	<b>1,5</b>	<b>0,7</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,6 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

+++ : meerdere losse vezels incl bundel(s)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZDZB-GYKP-ZGGQ-BZSA

Ref.: 821587\_certificaat\_v2

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798847  
**Uw referentie** : MM-B  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798848  
**Uw referentie** : MM-C  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 24-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15250 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13039 g  
 Percentage droogrest : 85,5 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	12334,6	95,9	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	108,1	0,8	100,7	93,15	0	0,0
1-2 mm	133,0	1,0	125,7	94,51	8	256,8
2-4 mm	116,2	0,9	116,2	100,00	29	1126,2
4-8 mm	101,9	0,8	101,9	100,00	4	129,7
8-20 mm	65,4	0,5	65,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12859,2</b>	<b>100,0</b>	<b>515,5</b>		<b>41</b>	<b>1512,7</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,0	0,5	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,6	0,6	2,6	1,6	0,6	2,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,3	1,0	1,5	1,3	1,0	1,5	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>3,1</b>	<b>1,6</b>	<b>4,5</b>	<b>3,1</b>	<b>1,6</b>	<b>4,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,1	0,0	2,1
niet hecht	1	0,0	1
<b>totaal afgerond</b>	<b>3,1</b>	<b>0,0</b>	

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

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZDZB-GYKP-ZGGQ-BZSA

Ref.: 821587\_certificaat\_v2

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798848  
**Uw referentie** : MM-C  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798849  
**Uw referentie** : MM-E  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 24-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13610 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12235 g  
 Percentage droogrest : **89,9** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10955,4	90,4	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	395,3	3,3	23,1	5,84	0	0,0
1-2 mm	255,3	2,1	63,5	24,87	0	0,0
2-4 mm	165,9	1,4	165,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	175,2	1,4	175,2	100,00	2	507,8
8-20 mm	171,4	1,4	171,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12118,5</b>	<b>100,0</b>	<b>606,3</b>		<b>2</b>	<b>507,8</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	8,1	5,9	10	8,1	5,9	10	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>8,1</b>	<b>5,9</b>	<b>10</b>	<b>8,1</b>	<b>5,9</b>	<b>10</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,1	0,0	4,1
niet hecht	4	0,0	4
totaal afgerond	8,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,1 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5798849  
**Uw referentie** : MM-E  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2018

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## 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** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5798845	M-8	8	0-0.1	0112193MG
5798846	MM-A	1	0-0.1	0112196MG
		2	0-0.1	0112196MG
		3	0-0.1	0112196MG
5798847	MM-B	4	0-0.1	0112195MG
		5	0-0.1	0112195MG
5798848	MM-C	6	0-0.1	0112194MG
		7	0-0.1	0112194MG
		9	0-0.1	0112194MG
		10	0-0.1	0112194MG
5798849	MM-E	11	0-0.3	0112192MG
		12	0-0.3	0112192MG
		13	0-0.3	0112192MG
5798870	M-8	M-8		0112193MG
5798872	MM-A	1	0-0.1	0112196MG
		2	0-0.1	0112196MG
		3	0-0.1	0112196MG
5798873	MM-B	4	0-0.1	0112195MG
		5	0-0.1	0112195MG
5798874	MM-C	6	0-0.1	0112194MG
		7	0-0.1	0112194MG
		9	0-0.1	0112194MG
		10	0-0.1	0112194MG

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 821587  
**Project omschrijving** : 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

Monsternummer: 18-192256  
 Rapportnummer: 1810-3474\_02 vervangt rapport 1810-3474\_01

Ordernummer RPS 1810-3474  
 Ordernummer opdrachtgever 821587  
 Opdrachtgever Eurofins Omegam B.V. (Asbest)  
 Postbus 94685  
 1090 GR Amsterdam

Datum order 23-10-2018  
 Datum analyse 05-11-2018  
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
 Monsternummer opdrachtgever 5798870  
 Barcode 0537155359  
 Datum monstername 19-10-2018  
 Adres monstername 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
 Monsternamepunt M-8  
 Opmerking  
 Soort monster Grond

## RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

## Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

## Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	12,798
Totale massa zeeffractie (g)	12018,3
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,71
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,96
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,7
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

## Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 18-192257

Rapportnummer: 1810-3474\_02 vervangt rapport 1810-3474\_01

**Ordernummer RPS** 1810-3474  
**Ordernummer opdrachtgever** 821587  
**Opdrachtgever** Eurofins Omegam B.V. (Asbest)  
 Postbus 94685  
 1090 GR Amsterdam  
**Datum order** 23-10-2018  
**Datum analyse** 05-11-2018  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 5798872  
**Barcode** 3083139aa  
**Datum monstername** 19-10-2018  
**Adres monstername** 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
**Monsternamepunt** MM-A  
**Opmerking**  
**Soort monster** Grond

## RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

## Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

## Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (&lt;0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	13,713
Totale massa zeeffractie (g)	12590,5
Aantal vezels Serpentine	2
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	3,8
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	14
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	0,46
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,97
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	3,8
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	14
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	0,46
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	3,8
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	78000000

## Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 18-192258  
 Rapportnummer: 1810-3474\_02 vervangt rapport 1810-3474\_01

Ordernummer RPS 1810-3474  
 Ordernummer opdrachtgever 821587  
 Opdrachtgever Eurofins Omegam B.V. (Asbest)  
 Postbus 94685  
 1090 GR Amsterdam

Datum order 23-10-2018  
 Datum analyse 05-11-2018  
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
 Monsternummer opdrachtgever 5798873  
 Barcode 3081424AA  
 Datum monstername 19-10-2018  
 Adres monstername 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
 Monsternamepunt MM-B  
 Opmerking  
 Soort monster Grond

## RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

## Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

## Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	12,753
Totale massa zeeffractie (g)	12287,3
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,72
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,98
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,7
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

## Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 18-192259  
 Rapportnummer: 1810-3474\_02 vervangt rapport 1810-3474\_01

Ordernummer RPS 1810-3474  
 Ordernummer opdrachtgever 821587  
 Opdrachtgever Eurofins Omegam B.V. (Asbest)  
 Postbus 94685  
 1090 GR Amsterdam

Datum order 23-10-2018  
 Datum analyse 05-11-2018  
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
 Monsternummer opdrachtgever 5798874  
 Barcode 3083107AA  
 Datum monstername 19-10-2018  
 Adres monstername 18067601J-Nijkerkerveen Hooglandseweg 11  
 Monsternamepunt MM-C  
 Opmerking  
 Soort monster Grond

## RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

## Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

## Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	13,039
Totale massa zeeffractie (g)	12334,6
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,71
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,96
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,7
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

## Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



# Bijlage | 4

## Algemene achtergrondinformatie

### 1 Verklarende woordenlijst<sup>1</sup>

#### *achtergrondwaarden*

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

#### *asbestverdacht materiaal*

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

#### *bodem*

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

#### *deellocatie*

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

#### *diffuse bodembelasting*

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

#### *grond*

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

#### *grootschalige onverdachte locatie*

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

#### *heterogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

#### *homogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

#### *hypothese*

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

#### *interventiewaarde*

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

---

<sup>1</sup> Bron: NEN 5740



#### *lijnvormig element*

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

#### *mengmonster*

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

#### *nader onderzoek*

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

#### *ondergrond*

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

#### *onderzoeksllocatie*

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

#### *onderzoeksstrategie*

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

#### *onverdachte locatie*

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

#### *NEN 5740*

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

#### *nulsituatie-onderzoek*

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

#### *potentieel verontreinigende activiteiten*

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

#### *somparameter*

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

#### *streefwaarden grondwater*

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

#### *tussenwaarde*

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

#### *verdachte locatie*

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

#### *verkennend (bodem)onderzoek*

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

#### *verontreinigingskern*

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

#### *vooronderzoek*

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

#### *vooronderzoeksgebied*

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

## **2 Onderzoeksmethodiek**

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

#### *Boringen tot aan de grondwaterspiegel*

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

#### *Boringen onder de grondwaterspiegel*

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

#### *Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen*

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

#### *Het nemen van grondmonsters*

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

#### *Het nemen van grondwatermonsters*

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyethene slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

### **3 Analysemethoden**

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

### **4 Betrouwbaarheid**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage | 5

### Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ( $(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$ ) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof <sup>1</sup>	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd <sup>d</sup>	SB	L en H gecorrigeerd <sup>d</sup>	SW <sup>2</sup>	IW
<b>Metalen</b>						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 <sup>3</sup>	36,8 + 6,13L	920 <sup>3</sup>	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 <sup>4</sup>	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
<b>Minerale olie (GC)<sup>5 6</sup></b>	190	19H	5.000	500H	50	600
<b>PCB (som 7)</b>	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 <sup>4</sup>	0,01
<b>PAK (10 VROM)<sup>7 8</sup></b>	1,5	0,15H <sup>9</sup>	40	4H <sup>9</sup>	-	-
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 <sup>4</sup>	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 <sup>4</sup>	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) <sup>10</sup>	2,5 <sup>4</sup>	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>						
Vinylchloride <sup>11</sup>	0,1 <sup>4</sup>	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 <sup>4</sup>	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen <sup>11</sup>	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 <sup>4</sup>	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
- AW = achtergrondwaardennormen
- IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum (C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:  
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$  ((IW)<sub>b</sub> = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem)
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

## Aanvullende opmerkingen

### a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

### b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m<sup>3</sup> grond/sediment en 100 m<sup>3</sup> grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium  $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$  voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. *Differentiatie naar grondsoort*

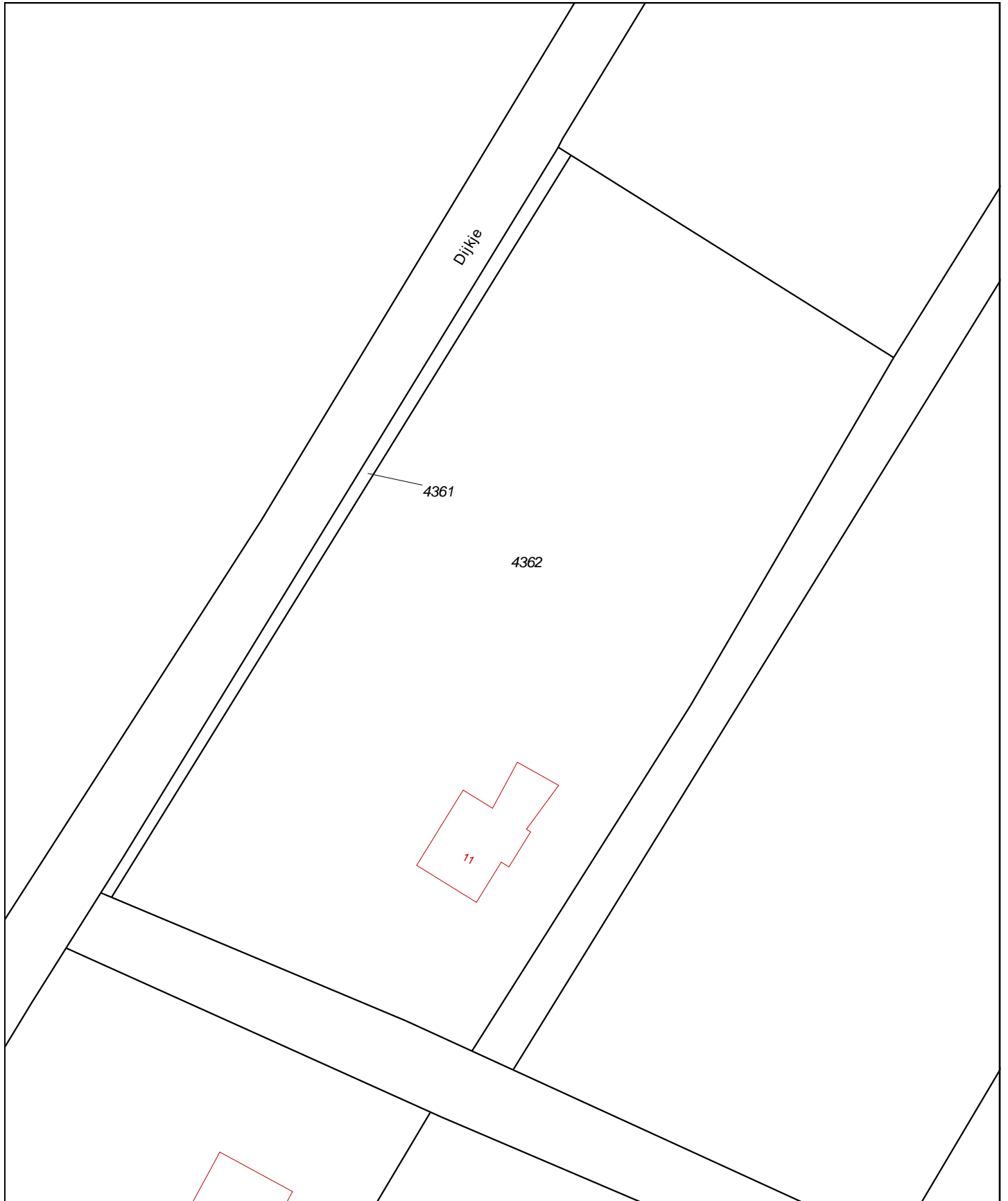
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met  $H > 30\%$  respectievelijk  $< 2$  worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met  $H > 30\%$  en  $H < 10\%$  gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

## Bijlage | 6

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening






<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 november 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Nijkerk Gelderland</p> <p>Sectie G</p> <p>Perceel 4362</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	---



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Nijkerk Gelderland G 4362  
Hooglandseweg 11, 3864PV Nijkerkerveen  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b>                  a bebouwd gebied                  b gebouwen                  c hoogbouw                  d kas</p> <p><b>WEGEN</b>                  autosnelweg                  hoofdweg met gescheiden rijbanen                  hoofdweg                  regionale weg met gescheiden rijbanen                  regionale weg                  lokale weg met gescheiden rijbanen                  lokale weg                  weg met losse of slechte verharding                  onverharde weg                  straat/overige weg                  voetgangersgebied                  fietspad                  pad, voetpad                  weg in aanleg</p> <p>viaduct                  aquaduct                  vaste brug                  beweegbare brug                  brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b>                  spoorweg: enkelspoor                  spoorweg: meersporig                  a station b spoorweg in tunnel                  tramweg                  a sneltram b sneltramhalte                  a metro bovengronds                  b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b>                  waterloop: smaller dan 3 m                  waterloop: 3-6 m breed                  waterloop: breder dan 6 m                  a schutsluis b stuwen                  c koedam                  a duiker b grondduiker                  c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b>                  a grasland met sloten                  b akkerland met greppels                  c boomgaard                  d fruitkwekerij                  e boomkwekerij                  f grasland met populierenopstand                  g loofbos                  h naaldbos                  i gemengd bos                  j griend                  k heide                  l zand                  m drasland, moeras                  n rietland                  o dodenakker, begraafplaats                  p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b>                  a religieus gebouw                  b toren, hoge koepel                  c religieus gebouw met toren                  d markant object                  e watertoren                  f vuurtoren                  a gemeentehuis                  b postkantoor                  c politiebureau                  d wegwijzer                  a kapel                  b kruis                  c vlampijp                  d telescoop                  a windmolen                  b waterradmolen                  c windmotor                  d windturbine                  a oliepompinstallatie                  b seinmast                  c zendmast                  a hunebed                  b monument                  c gemaal                  a kampeerterrain                  b sportcomplex                  c ziekenhuis                  a Pa b Gp c .                  a paal b grenspunt c boom                  schietbaan                  afrastering                  hoogspanningsleiding met mast                  muur                  geluidswering</p>
---	---	--



- LEGENDA**
- Gat
  - 25** Huisnummer
  - 1234** Perceelsnummer
  - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Begrenzing water
  - Asbestverdacht materiaal op maaiveld
  - Druplijn
  - Beton
  - Klinkers

Locatie: <b>Nijkerkerveen, Hooglandseweg 11</b>			
Type: <b>Asbest in grondonderzoek</b>			
Omschrijving: <b>Situatietekening</b>			
Projectnr: <b>18067601J</b>	Bestandsnaam: <b>18067601J</b>		
Formaat: <b>A3</b>	Getekend: <b>HMA</b>	Datum: <b>07-11-2018</b>	Tekeningnr.: <b>1</b>
Schaal: <b>1:500</b>			
<b>PJ Milieu BV</b>			
Adres:	Nijverheidsstraat 21 3861 RJ Nijkerk		
Telefoon:	033 - 245 85 11		
E-mail:	info@pjmilieu.nl		
Internet:	www.pjmilieu.nl		



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



### BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



### BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



### GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.