

## Bodemonderzoek



**Rapportage** : Nader bodemonderzoek naar asbest

**Locatie** : Waterkampenweg 1  
7846 AE Noord-Sleen

**Kenmerk** : 21126

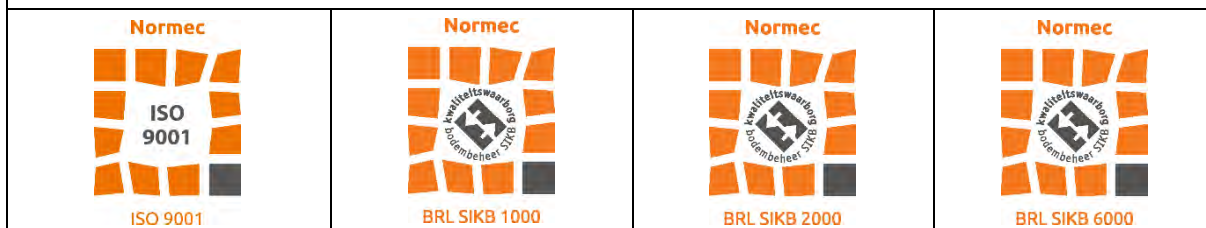
## Colofon

Status	:	Definitief
Kenmerk	:	21126
Datum rapport	:	27 juli 2021
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	dhr. C. Zijlstra
Datum opdracht	:	4 juni 2021

## Onafhankelijkheid en certificering

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000**      **Monsterneming voor partijkeuringen:**  
 Protocol 1001      Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000**      **Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:**  
 Protocol 2001      Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.  
 Protocol 2002      Het nemen van grondwatermonsters.  
 Protocol 2003      Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.  
 Protocol 2018      Maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000**      **Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg:**  
 Protocol 6001      Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Vooronderzoek .....</b>	<b>5</b>
2.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek ten aanzien van asbest .....	5
<b>3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan.....</b>	<b>6</b>
3.1 Onderzoeksstrategie .....	6
3.2 Veldwerkplan.....	6
3.3 Toelichting asbestonderzoek.....	7
<b>4. Resultaten .....</b>	<b>8</b>
4.1 Maaiveldinspectie asbest .....	8
4.2 Veldwerkgegevens .....	8
4.3 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal.....	9
4.4 Geanalyseerde grond- en materiaalmonsters.....	9
4.5 Analyseresultaten en toetsing.....	9
<b>5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>10</b>
5.1 Samenvatting vooronderzoek .....	10
5.2 Onderzoeksresultaten asbest.....	10
5.3 Onderzoeksresultaten PFAS .....	11
5.4 Eenvoudige toetsing locatiespecifieke risico's .....	12
5.5 Conclusies en aanbevelingen .....	13
5.6 Toelichting bodemonderzoek.....	13

## Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 4	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage 5	Rekenbladen asbest
Bijlage 6	Foto's veldwerk
Bijlage 7	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage 8	Certificaten Terra bodemonderzoek
Bijlage 9	Werken in of met verontreinigde grond

## 1. Inleiding

In opdracht van dhr. C. Zijlstra is een nader bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd op de locatie Waterkampenweg 1 te Noord-Sleen. Het onderzoek heeft betrekking op het gebied waar tijdens het verkennend bodemonderzoek asbest in de bovengrond is aangetoond (mengmonster MM asbest 2). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De protocollen 2001 en 2018 zijn van toepassing. In bijlage 8 zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Doel van dit onderzoek is:

1. Vaststellen wat de herkomstlocatie is van het asbest in mengmonster MM asbest 2.
2. Het kwantitatief bepalen van het gehalte aan asbest in de bodem en vaststellen of er sprake is van ernstige bodemverontreiniging.
3. Het afperken van de verontreiniging en het inschatten van de omvang.
4. Het verzamelen van aanvullende gegevens nodig voor de afvoer van de sterk verontreinigde grond (analyse op PFAS).

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

## 2. Vooronderzoek

In het kader van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. Er heeft geen verder vooronderzoek meer plaatsgevonden.

Verkennend bodemonderzoek:

- ▶ Verkennend bodemonderzoek Waterkampenweg 1, 7846 AE Noord-Sleen, Terra bodemonderzoek, kenmerk 20191, d.d. 27 april 2021

### 2.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek ten aanzien van asbest

Op basis van het vooronderzoek is de puinhoudende bovengrond van de locatie asbestverdacht. Tijdens het bodemonderzoek is op het maaiveld en in de grond geen zichtbaar asbestverdacht materiaal (> ±20 mm) aangetroffen.

In tabel 1 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van asbest weergegeven. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek is het berekende gewogen gehalte aan asbest indicatief van aard.

TABEL 1: OVERZICHT INDICATIEVE ASBESTCONCENTRATIES IN DE BODEM

Monster (traject in m-mv)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Formaat (mm)	Soort(en) asbest <sup>1)</sup>	Hechtgebonden	Percentage fijn materiaal < 20 mm (gewichts% ds)	Indicatie totaal asbest (onder - bovengrens) mg/kgds gewogen <sup>2) 3)</sup> <sup>4)</sup>
Locatie B woning 1							
MM asbest 1	Asbestcement, board	9	1-20 mm	serpentine amfibool	ja en nee	90%	10,8 (5,4 - 21,6)
MM asbest 2	Asbestcement	9	0,5-20 mm	serpentine amfibool	ja en nee	90%	<b>108</b> (74,7 - 171)
Locatie C woning 2							
MM asbest 3	Asbestcement	1	2-4 mm	serpentine	nee	95%	<2 (<2 - <2)
MM asbest 4	-	-	-	-	-	95%	<2 (<2 - <2)
MM asbest 5	vlakke plaat losse vezels	5	1-20 mm	serpentine	ja en nee	95%	9,5 (8,6 - 11,4)

Toelichting:

- 1) De diverse soorten asbest zijn onderverdeeld in twee groepen:
  - serpentinasbest: chrysotiel (wit asbest). Vormt ca. 90% van de totale hoeveelheid asbest in Nederland.
  - amfiboolasbest: meest voorkomend crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest) en de minder voorkomende anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest).
- 2) Gewogen asbestgehalte: Gehalte aan Serpentineasbest vermeerderd met 10x gehalte aan Amfiboolasbest.
- 3) Voor de monsters waar geen asbestverdacht materiaal > 20 mm is aangetroffen, is het asbestgehalte als volgt berekend:  $Totaal\ asbest = asbestgehalte\ fijne\ fractie\ (zie\ bijlage\ 4) \times \frac{\%fijn\ materiaal}{100}$   
 Voor de monsters waar wel asbestverdacht materiaal > 20 mm is aangetroffen wordt verwezen naar de rekenbladen asbest in bijlage 10.
- 4) **>I:** Overschrijding interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

Het indicatief aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan asbest in MM asbest 2 vormt aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek naar asbest conform en NEN 5707.

## 3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is gekozen voor een verkennend bodemonderzoek op basis van onderstaande norm:

#### A. NEN 5707+C2:2017

Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Strategie: Vaststellen omvang

Aanvullend is, in verband met de geplande afvoer, de asbesthoudende grond geanalyseerd op PFAS.

In tabel 2 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

**TABEL 2: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN**

Locatie	Oppervlak	Onderzoek <sup>1)</sup>	Strategie <sup>2)</sup>
Gebied gaten MM asbest 2	±700 m <sup>2</sup>	NEN 5707	Vaststellen omvang door middel van korte sleuven Per vak van 50 m <sup>2</sup> tot 200 m <sup>2</sup> één korte sleuf (2m x 0,3 m) tot onderzijde verontreiniging

1) NEN 5707 : Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

### 3.2 Veldwerkplan

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategie is in tabel 3 het uitgevoerde veldwerkplan (inclusief eventuele wijzigingen) uitgewerkt.

**TABEL 3: VELDWERKPLAN**

Locatie	Monsternepunten <sup>2)</sup>	Analyses <sup>1)</sup> grond
Asbestverdacht gebied (MM asbest 2)	9 korte sleuven (0,3-2,0 m-mv) tot in ongeroerde bodem 1 boring tot 0,5 m-mv	8x asbest in grond 3x asbest in plaatmateriaal 1x PFAS

1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage 7):  
 PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (standaardlijst d.d. 12-07-2019)

De bemonstering op PFAS heeft plaatsgevonden overeenkomstig de richtlijn 'Bemonsteren en analyseren PFAS in grond en grondwater' (expertisecentrum PFAS, juli 2019).

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten. Het materiaal uit de sleuven is door middel van uitspreiden en zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Alle werkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium AI-West B.V. te Deventer.

### 3.3 Toelichting asbestonderzoek

Bodemverontreiniging met asbest komt vaak voor in de vorm van relatief grote stukken asbestcement. Monstervoorbehandeling in het veld is noodzakelijk om de omvang van de analysemonsters te kunnen beperken tot minimaal 10 kg ds.

Per gat is het opgegraven materiaal uitgespreid op plastic in lagen van maximaal  $\pm 2$  cm dik.

Al het materiaal is onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen  $> 20$  mm.

Per sleuf is circa 200 liter representatief materiaal gezeefd over een zeef van 20 mm. De massa van het gezeefde materiaal ( $< 20$  mm) en de massa van de zeefrest ( $> 20$  mm) zijn bepaald.

Als er asbestverdachte materialen  $> 20$  mm zijn aangetroffen, zijn deze verzameld, gewogen en beschreven en aangeboden aan het laboratorium voor analyse.

Na zeven is de maximale deeltjesgrootte 10-20 mm. Op basis hiervan dient conform de NEN 5707 te worden uitgegaan van een minimale greepgrootte van 0,5 kg en een minimale monstergrootte (na verwijdering grove fractie) van 10 kg ds.

Van de gezeefde fractie ( $< 20$  mm) zijn mengmonsters samengesteld elk bestaande uit min. 20 grepen van circa 0,7 kg. Het labmonster bedraagt hiermee minimaal circa 14 kg wat over het algemeen neerkomt op minimaal 10 kg ds. Bij een hoog vochtgehalte worden aanvullende grepen toegevoegd om tot 10 kg ds aan monstermateriaal te komen.

## 4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 juni en 13 juli 2021. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Hans Peeters.

### 4.1 Maaiveldinspectie asbest

De visuele inspectie van het maaiveld heeft tot doel de onderzoekshypothese te verifiëren en de locatie in (deel-)locaties in te delen op basis van de ruimtelijke verdeling van aanwezig asbestverdacht materiaal. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een indicatie te geven van het asbestgehalte in de toplaag.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek was slechts een indicatieve maaiveldinspectie mogelijk doordat de onderzoekslocatie grotendeels sterk met gras en struiken begroeid was en verder verhard en bebouwd was. In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn geen verdere maatregelen genomen om een maaiveldinspectie mogelijk te maken. Een volledige maaiveldinspectie conform de NEN 5707 is dan ook niet uitgevoerd.

Tijdens onderhavig onderzoek is het maaiveld waar het nader onderzoek heeft plaatsgevonden opnieuw indicatief geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Door het verwijderen van de aanwezige begroeiing en materialen was het maaiveld beter inspecteerbaar dan tijdens het verkennend onderzoek, maar een volledige maaiveldinspectie conform de NEN 5707 kon ook nu niet worden uitgevoerd (inspectie-efficiëntie  $\pm 30-50\%$ ).

Tijdens de indicatieve maaiveldinspectie is op het maaiveld en op de verharding geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 4.2 Veldwerkgegevens

Een situatieschets met de ligging van de monsternamenpunten is opgenomen als bijlage 2. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgegraven en opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.

TABEL 4: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	0,80	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen glas, uiterst keien, <b>6 stukjes asbestverdacht materiaal</b>
		0,50 - 0,70	Zand	Geroerd
101A	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend, sporen glas, uiterst keien
		0,20 - 0,50	Zand	sporen puin
102	0,60	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, uiterst keien
103	0,60	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, sporen keien, zwak houthoudend, <b>1 stukje asbestverdacht materiaal</b>
104	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, zwak houthoudend, sporen keien, sporen plastic, sporen glas
105	0,70	0,00 - 0,50	Zand	zwak houthoudend, sporen puin, <b>2 stukjes asbestverdacht materiaal</b>
106	0,70	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend, uiterst keien
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak keien
107	0,60	0,20 - 0,40	Zand	zwak keien
108	0,60	0,00 - 0,40	Zand	sterk keien, uiterst puinhoudend
109	0,60	0,00 - 0,20	Zand	uiterst keien, sporen puin
		0,20 - 0,40	Zand	sporen puin

Toelichting puinbijmenging (indicatief van aard):

sporen puin	< $\pm 1\%$ (W/W) puin	sterk puinhoudend	$\pm 10-20\%$ puin
zwak puinhoudend	$\pm 1-5\%$ puin	uiterst puinhoudend	$\pm 20-50\%$ puin
matig puinhoudend	$\pm 5-10\%$ puin	volledig puin/puinverharding	> $\pm 50\%$ puin



### 4.3 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal

Het aangetroffen puin bestaat uit gemengd puin welke vermoedelijk is vrijgekomen in de periode van 1945 tot 1998. Op basis hiervan dient het puin te worden aangemerkt als asbestverdacht.

### 4.4 Geanalyseerde grond- en materiaalmonsters

De geanalyseerde monsters van de grond en het asbestverdachte materiaal staan vermeld in tabel 5.

**TABEL 5: MONSTERSELECTIE**

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
101-1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
101-2	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	Asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
101A-1	0,00 - 0,50	101A (0,00 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
102-1	0,00 - 0,40	102 (0,00 - 0,40)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
103-1	0,00 - 0,40	103 (0,00 - 0,40)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
103-2	0,00 - 0,40	103 (0,00 - 0,40)	Asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
105-1	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
105-2	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50)	Asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
106-1	0,00 - 0,50	106 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
107-1	0,00 - 0,40	107 (0,00 - 0,40)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
108-1	0,00 - 0,40	108 (0,00 - 0,40)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
109-1	0,00 - 0,40	109 (0,00 - 0,40)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)

### 4.5 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (1 februari 2017). In bijlage 5 zijn de rekenbladen voor asbest opgenomen.

## 5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van dhr. C. Zijlstra heeft Terra Bodemonderzoek bv een nader bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd op de locatie Waterkampenweg 1 te Noord-Sleen. Het onderzoek naar de mate en omvang van de asbestverontreiniging is uitgevoerd conform de NEN 5707. Aanvullend is, in verband met de geplande afvoer, de asbesthoudende grond geanalyseerd op PFAS.

### 5.1 Samenvatting vooronderzoek

Tijdens het recent uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is in één van de geanalyseerde mengmonsters op asbest (MM asbest 2) een ten opzichte van de interventiewaarde verhoogd gehalte aan asbest aangetoond (indicatieve toetsing). Dit resultaat vormt de aanleiding voor onderhavig nader bodemonderzoek.

### 5.2 Onderzoeksresultaten asbest

Tijdens het bodemonderzoek is op het maaiveld geen zichtbaar asbestverdacht materiaal (> ±20 mm) aangetroffen. Ter plaatse van de sleuven 101, 103 en 105 zijn in de bovengrond wel één of meerdere plaatjes asbestverdacht materiaal (> ±20 mm) aangetroffen. In tabel 6 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van asbest weergegeven.

TABEL 6: OVERZICHT AANGETROFFEN ASBEST IN DE BODEM

Vak (opp. in m <sup>2</sup> )	Monster (traject in m-mv)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Formaat (mm)	Soort(en) asbest <sup>1)</sup>	Hechtgebonden	Totaal asbest (onder - bovengrens) mg/kgds gewogen <sup>2) 3) 4) 5)</sup>
Vk1 (50 m <sup>2</sup> )	101 (0,0-0,5)	golfplaat	5	20-40	chrysotiel (10-15%)	ja	<b>115 (89 - 139) &gt;I</b>
		golfplaat	1	20-40	chrysotiel (10-15%), Crocidoliet (2-5%)	ja	
	asbestcement	10	2-20	chrysotiel (12,5%)	ja		
		5	2-4	chrysotiel (12,5%) crocidoliet (3,5%)	ja		
Vk2 (150 m <sup>2</sup> )	102 (0,0-0,4)	n.a.	-	-	-	0,0 (0,0 - 1,0)	
Vk3 (150 m <sup>2</sup> )	103 (0,0-0,4)	asbestcement	2	4-20	chrysotiel (12,5%)	ja	12 (10 - 15)
			2	2-4	chrysotiel (17,5%)	ja	
	104 (0,0-0,3)	geen analyse uitgevoerd					
Vk4 (150 m <sup>2</sup> )	105 (0,0-0,5)	vlakke plaat	2	20-40	chrysotiel (2-5%)	ja	0,1 (0,1 - 1,2)
Vk5 (50 m <sup>2</sup> )	106 (0,0-0,5)	asbestcement	1	2-4	chrysotiel (17,5%)	nee	0,2 (0,2 - 1,0)
Vk6 (50 m <sup>2</sup> )	107(0,0-0,4)	n.a.	-	-	-	-	0,0 (0,0 - 1,8)
Vk7 (50 m <sup>2</sup> )	108 (0,0-0,4)	board	1	8-20	chrysotiel	nee	13 (11 - 15)
		asbestcement	1	8-20	chrysotiel	ja	
Vk8 (50 m <sup>2</sup> )	109 (0,0-0,4)	n.a.	-	-	-	-	0,0 (0,0 - 1,5)

Toelichting:

- De diverse soorten asbest zijn onderverdeeld in twee groepen:
  - serpentijnasbest: chrysotiel (wit asbest). Vormt ca. 90% van de totale hoeveelheid asbest in Nederland.
  - amfiboolasbest: meest voorkomend crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest) en de minder voorkomende anthofylier (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest).
- Gewogen asbestgehalte: Gehalte aan Serpentijnasbest vermeerderd met 10x gehalte aan Amfiboolasbest.
- De rekenbladen asbest zijn opgenomen in bijlage 5.
- >I: Overschrijding interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

Alleen ter plaatse van sleuf 101 (Vk1) ligt het berekende gehalte aan asbest in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) boven het niveau van de interventiewaarde.

Ter plaatse van de sleuven 103, 105, 106 en 108 (VK3, Vk4, Vk5 en Vk7) ligt het asbestgehalte ruim onder de interventiewaarde en ter plaatse van de sleuven 102, 107 en 109 (Vk2, Vk6 en Vk8) is geen asbest aangetoond.

In tabel 6 en op de situatietekening in bijlage 2 is de omvang van de bodemverontreiniging met asbest samengevat.

**TABEL 7: OVERZICHT BODEMVERONTREINIGING MET ASBEST**

Vak/sleuf	Soort(en) asbesthoudend materiaal	Hechtgebonden	Totaal asbest (onder - bovengrens) mg/kgds gewogen	Oppervlak	Traject	Bodemvolume
Vk1 Sleuf 101	golfplaat (20-40 mm) asbestcement (2-20 mm)	ja	115 (89 - 139)	±50 m <sup>2</sup>	±0-0,5 m-mv	±25 m <sup>3</sup>

Op basis van de beschikbare gegevens is de verontreiniging met asbest vermoedelijk vóór 1993 ontstaan. De verontreiniging dient te worden aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging (voor asbest geldt geen volumecriterium).

### 5.3 Onderzoeksresultaten PFAS

In tabel 8 zijn de geanalyseerde PFAS getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader (geactualiseerde versie van 2 juli 2020) voor toepassing op de landbodembodem.

**TABEL 8: SPECIFIEKE TOETSING PFAS, TOEPASSING OP DE LANDBODEM (VERHOOGDE GEHALTEN)**

Parameter	gestandaardiseerde meetwaarde <sup>1)</sup> in µg/kg ds	Toepassingswaarde in µg/kg ds <sup>3)</sup>		
		Bepalingsgrens natuur <sup>2)</sup>	Landbouw/Industrie	Wonen
<b>101A (0,0-0,5 m-mv)</b>				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,1	0,1	1,4	3,0 3,0
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	0,15			
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	<0,1			
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	0,22	0,1	1,9	7,0 7,0
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,94			
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,23			
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) (factor 0,7)	1,2	0,1	1,4	3,0 3,0
Overige PFAS	<0,1	0,1	1,4	3,0 3,0

**Toelichting:**

- 1) Gestandaardiseerde meetwaarde: Als het gehalte aan organische stof hoger is dan 10% (max. 30%) vindt bodemtypecorrectie plaats: Gestandaardiseerde meetwaarde = meetwaarde  $\times \frac{\% \text{organische stof}}{10}$   
 Het gemiddelde gehalte betreft het gemiddelde van de duplo-analyses. Sommatie vindt plaats overeenkomstig bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit (< detectiegrens wordt voor sommatie 0,7xd).  
 In de tabel zijn alleen de gehalten verhoogd ten opzichte van de detectiegrens (d) weergegeven.
- 2) Tevens voorlopige Achtergrondwaarde.
- 3) Bij verhoogde gehalten aan PFAS gelden onderstaande aanvullende toepassingsbeperkingen voor herbruikbare grond:
  - o Alle PFAS ≤ Bepalingsgrens      Geen toepassingsbeperkingen
  - o PFAS ≤ Voorlopige Achtergrondwaarden      Toepassingsbeperkingen:
    - niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden;
    - niet toepasbaar in oppervlaktewater.
  - o PFAS ≤ Toepassingswaarde Industrie      Aanvullende toepassingsbeperking:
    - grond alleen toepasbaar als klasse Wonen of Industrie;
    - niet toepasbaar onder grondwaterniveau dieper dan 1,0 m-mv
  - o PFAS > Toepassingswaarde Industrie      Geen hergebruik mogelijk.

De gehalten aan PFAS voldoen allemaal aan de voorlopige achtergrondwaarden. Er zijn wel enkele parameters verhoogd ten opzichte van de bepalinggrens.

## 5.4 Eenvoudige toetsing locatiespecifieke risico's

De eenvoudige toetsing locatiespecifieke risico's is uitgevoerd op basis van het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol asbest' (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013).

Het protocol asbest bestaat uit drie stappen:

- ▶ Stap 1: Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

Het protocol asbest is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (vóór 1 juli 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

- ▶ Stap 2: Standaard risicobeoordeling

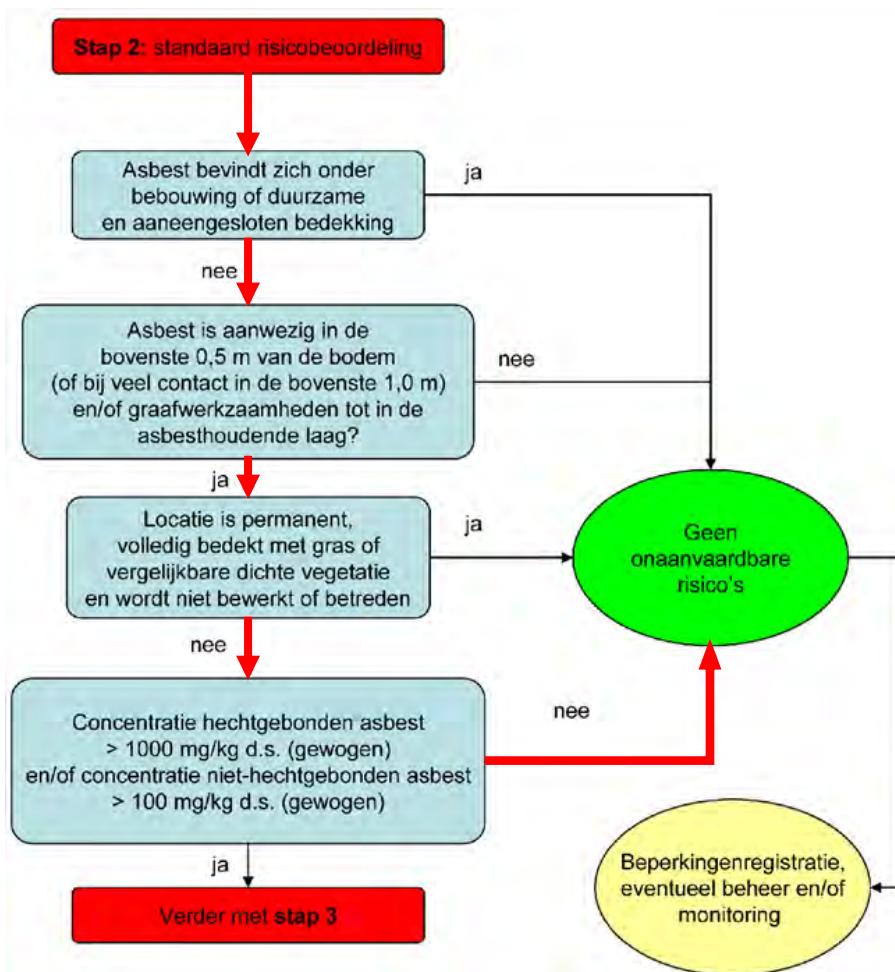
Op basis van een schema met een beperkt aantal vragen kan snel worden beoordeeld of er geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

- ▶ Stap 3: Locatiespecifieke risicobeoordeling

Indien stap 2 geen uitsluitsel geeft zijn aanvullende metingen nodig gericht op het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem of de bodemlaag die wordt bewerkt. Eventueel dient het gehalte aan vezels in huisstof te worden bepaald.

In figuur 1 is de standaard risicobeoordeling voor onderhavige locatie uitgevoerd (rode pijl).

FIGUUR 1: STAP 2 STANDAARD RISICOBEOORDELING ASBEST



Uit de standaard risicobeoordeling komt naar voren dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

## 5.5 Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de geplande woonlocatie met tuin is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. In totaal is circa 25 m<sup>3</sup> bodemvolume grond in het traject van 0 tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd met hechtgebonden asbest. De verontreiniging vormt geen onaanvaardbare risico's.

In verband met de geplande functiewijziging naar wonen met tuin dient de verontreiniging te worden gesaneerd. De sanering dient plaats te vinden door een BRL 7000 erkende aannemer op basis van een door het bevoegd gezag (provincie Drenthe) goedgekeurde BUS-melding of saneringsplan.

De met asbest verontreinigde grond kan op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten (verkennend en nader bodemonderzoek) als niet toepasbaar worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Het is niet toegestaan om zonder instemming van het bevoegd gezag graafwerkzaamheden te verrichten ter plaatse van de met asbest verontreinigde grond.

## 5.6 Toelichting bodemonderzoek

### Betrouwbaarheid

Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk van het bodemgebruik, een geldigheidstermijn van 5 jaar gehanteerd.

### Partijkeuring

Het onderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

### Werken in of met verontreinigde bodem (CROW 400)

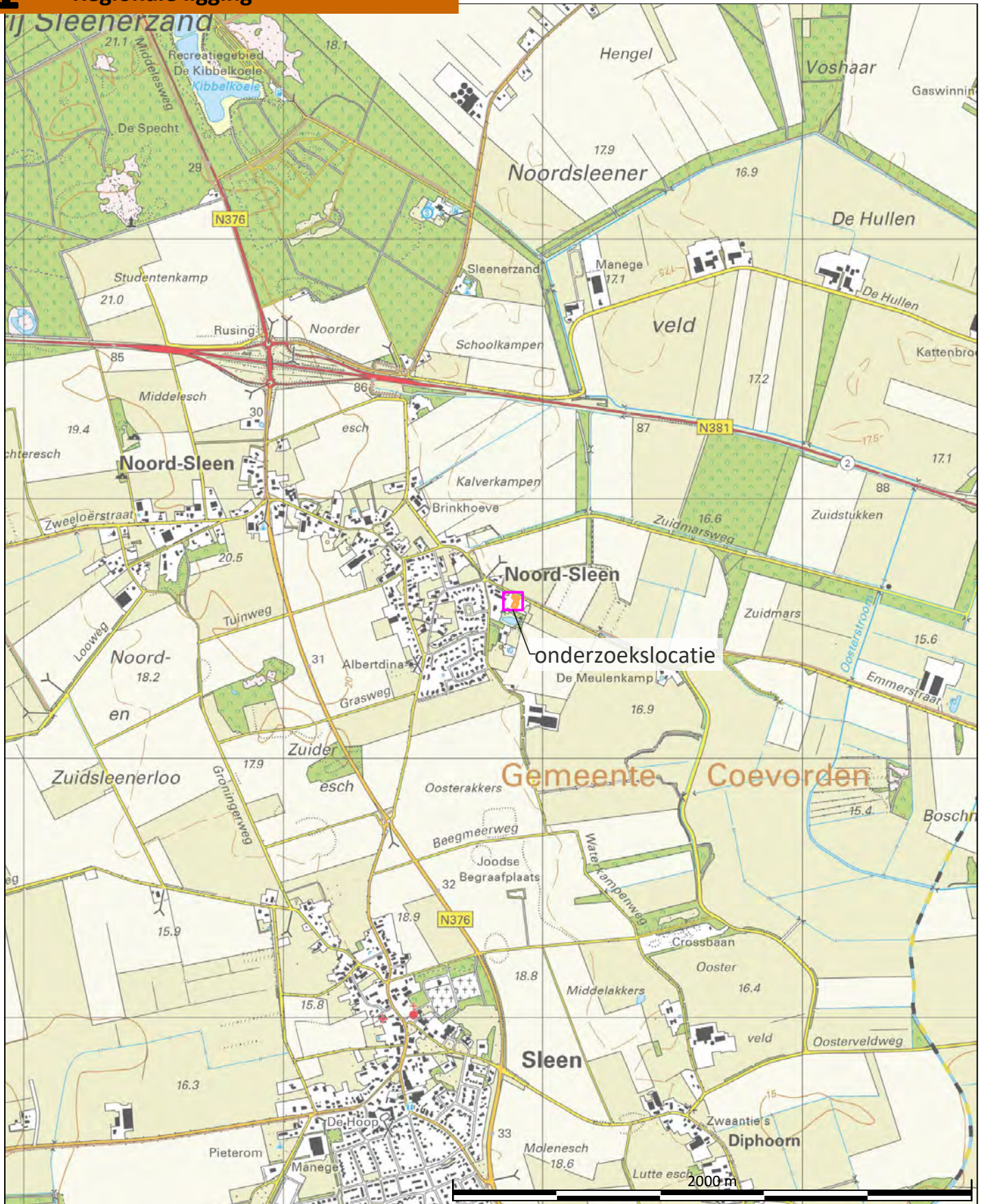
Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' (2017). Afhankelijk van de verontreinigingssituatie is eventueel een veiligheidsklasse van toepassing. De veiligheidsklassen zijn voor niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (SRC<sub>arbo</sub>). Voor vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de interventiewaarden en de tussenwaarden.

Op basis van het gehalte aan asbest in de grond (> interventiewaarde) is er sprake van voorlopige veiligheidsklasse Zwart Niet-vluchtig.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient altijd plaats te vinden door een veiligheidskundige. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 9.



## Regionale ligging



## Legenda



onderzoeklocatie

**TERRA**
**bodemonderzoek bv**

project:

Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

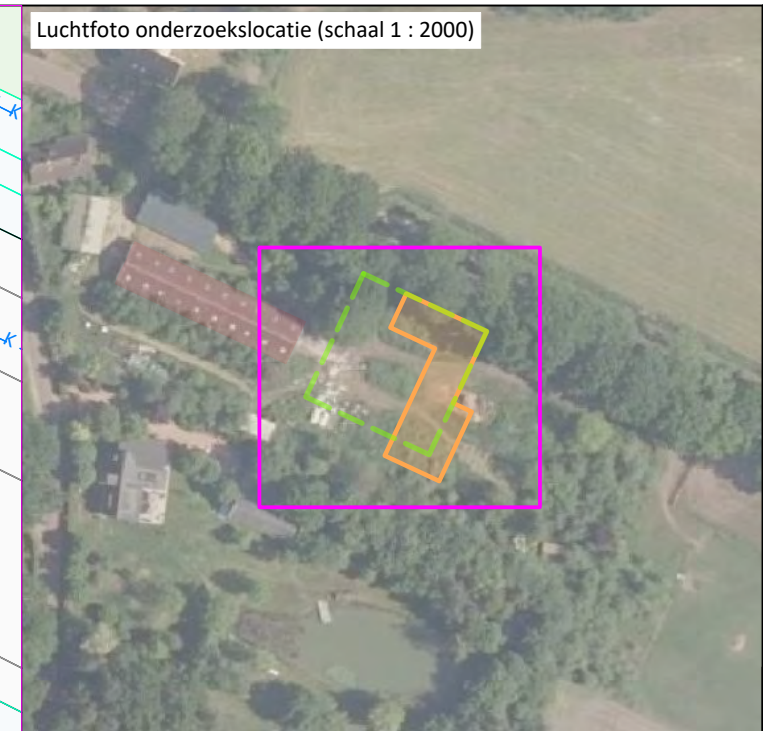
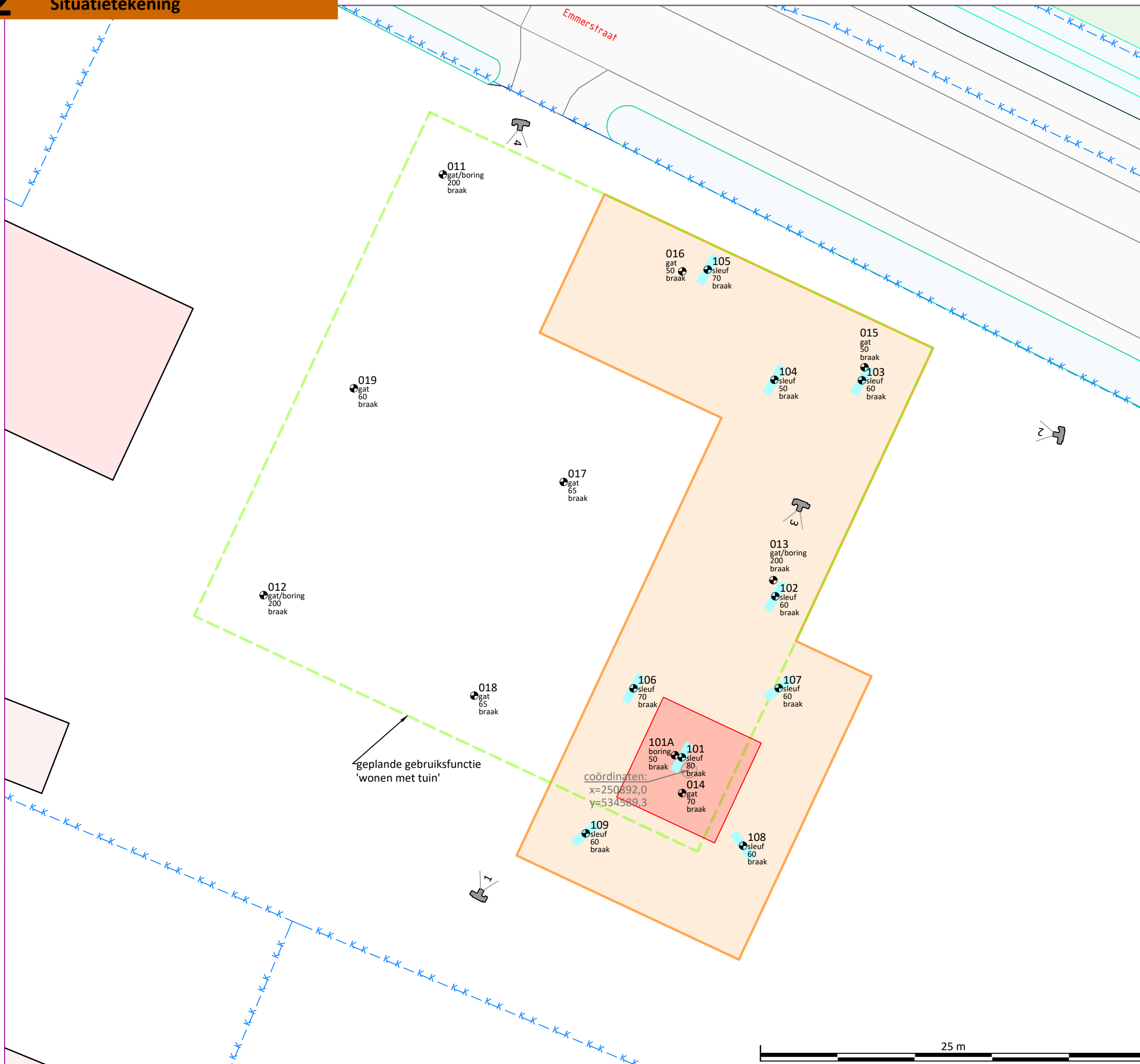
Regionale ligging

schaal:  
1 : 20000formaat:  
A4datum:  
21-07-2021getekend:  
HPprojectnr.:  
21126bijl. no.:  
I

Topografische kaart (TOP25-raster)







**Legenda**

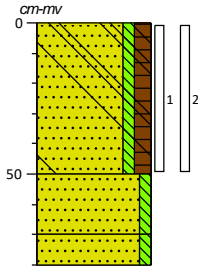
- orange box: onderzoekslocatie; oppervlak ±700 m<sup>2</sup>
- 001 peilbuis 300 gras: meetpunt nummer, type meetpunt, diepte in cm-mv, soort maaiveld
- blue line: sleuf (0,2x0,3 m) nader onderzoek naar asbest
- blue dashed line: perceelsgrens
- photo icon: foto's, zie bijlage 6
- red box: Geschatte omvang grondverontreiniging met asbest (> 100 mg/kg ds gewogen)
  - oppervlak: ±50 m<sup>2</sup>
  - traject: ±0-0,5 m-mv
  - bodemvolume: ±25 m<sup>3</sup>

<p><b>bodemonderzoek bv</b></p>	schaal: 1 : 250	formaat: A3
	datum: 21-07-2021	getekend: HP
	projectnr.: 21126	bijl. no.: 2
project: Waterkampenweg 1 Noord-Sleen		
Situatietekening		tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart



nr. 101

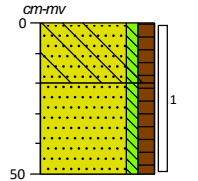
Datum: 15-6-2021  
X= 250891,53 Y= 534590,13



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen glas, uiterst keien, donker grijsbruin, Graafmachine, 6 stukjes asbestverdacht materiaal  
▲  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Graafmachine, Geroerd  
70  
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Graafmachine

nr. 101A

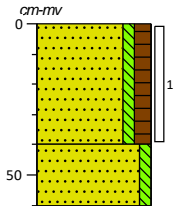
Datum: 13-7-2021  
X= 250891,34 Y= 534590,27



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen glas, uiterst keien, donker grijsbruin, Edelmanboor  
▲  
20  
▲  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Graafmachine

nr. 102

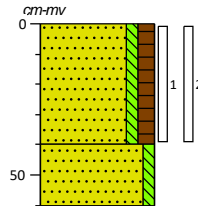
Datum: 15-6-2021  
X= 250897,59 Y= 534600,56



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, uiterst keien, donker grijsbruin, Graafmachine  
▲  
40  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Graafmachine  
60

nr. 103

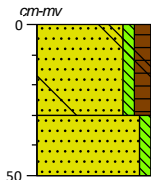
Datum: 15-6-2021  
X= 250903,20 Y= 534614,55



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen keien, zwak houthoudend, donker grijsbruin, Graafmachine, 1 stukje asbestverdacht materiaal  
▲  
40  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Graafmachine  
60

nr. 104

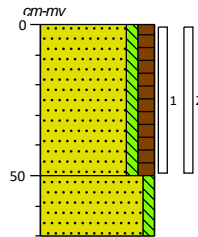
Datum: 15-6-2021  
X= 250897,53 Y= 534614,58



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak houthoudend, sporen keien, sporen plastic, sporen glas, donker grijsbruin, Graafmachine  
▲  
30  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Graafmachine

nr. 105

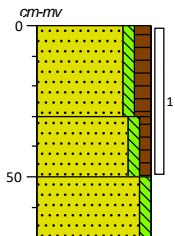
Datum: 15-6-2021  
X= 250893,21 Y= 534621,72



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak houthoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Graafmachine, 2 stukjes asbestverdacht materiaal  
▲  
50  
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Graafmachine

nr. 106

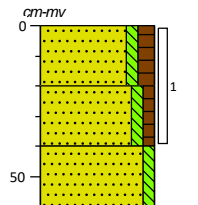
Datum: 15-6-2021  
X= 250888,40 Y= 534594,60



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, uiterst keien, donker grijsbruin, Graafmachine  
▲  
30  
▲  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak keien, donker bruingrijs, Graafmachine  
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

nr. 107

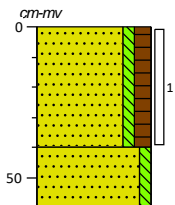
Datum: 13-7-2021  
X= 250897,81 Y= 534594,62



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine  
20  
▲  
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak keien, donker bruingrijs, Graafmachine  
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

nr. 108

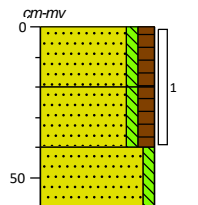
Datum: 13-7-2021  
X= 250895,50 Y= 534584,41



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk keien, uiterst puinhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine  
▲  
40  
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

nr. 109

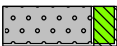
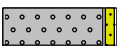
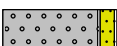
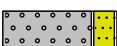
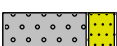
Datum: 13-7-2021  
X= 250885,31 Y= 534585,21





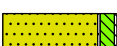


0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst keien, sporen puin, donker grijsbruin, Graafmachine  
▲  
20  
▲  
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Graafmachine  
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**

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

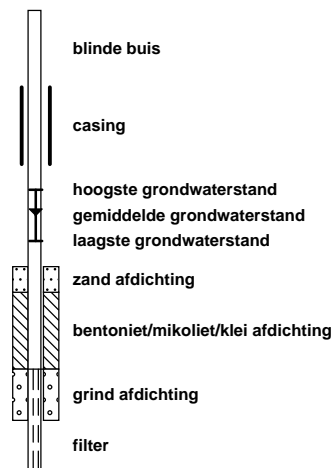
**zand**

-  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

**peilbuis**






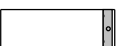

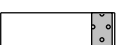
**klei**

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

**leem**

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






**overige toevoegingen**

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

**geur**

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




**olie**

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

**p.i.d.-waarde**

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

**monsters**

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

**overig**

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TERRA BODEMONDERZOEK BV  
 Dhr. Hans Peeters  
 HOOFDWEG 107  
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 01.07.2021  
 Relatienr 35005863  
 Opdrachtnr. 1054925 / 2

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1054925 / 2**

*Opdrachtgever* 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV  
*Uw referentie* 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
*Opdrachtacceptatie* 16.06.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

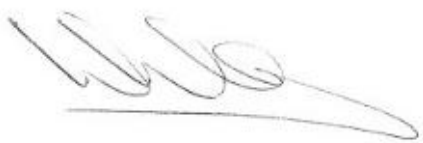
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

? Dieser Prüfbericht, Version 2, ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
 NL 811132559 B01



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1054925 / 2

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
546318	15.06.2021	101-1 101 (0-50)
546319	15.06.2021	101-2 101 (0-50)
546320	15.06.2021	102-1 102 (0-40)
546321	15.06.2021	103-1 103 (0-40)
546322	15.06.2021	103-2 103 (0-40)

Eenheid	546318	546319	546320	546321	546322
	101-1 101 (0-50)	101-2 101 (0-50)	102-1 102 (0-40)	103-1 103 (0-40)	103-2 103 (0-40)

### Asbestbepaling in grond/puin

Asbest ACMMA AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	97,0 <sup>v)</sup>	--	<2,0 <sup>v)</sup>	13,0 <sup>v)</sup>	--
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	--	++	++	--
Asbest verzamelmonster		--	zie bijlage	--	--	zie bijlage

### Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	--	7,7	--	--	0,0
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	6,2	--	--	0,0
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	9,2	--	--	0,0
Gevonden Amfibool	g	--	0,40	--	--	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	0,30	--	--	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	0,60	--	--	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	8,1	--	--	0,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	0,0	--	--	0,0

### Overig onderzoek

Monstermassa droog (ACMAA) - FS	g	12500	--	14800	12800	--
Droge stof (ACMAA) - FS	%	79,9	--	86,6	84,4	--
Gemeten serpentine (ACMAA)- FS	mg/kg	94	--	n.a.	13	--
Gemeten Serpentine ondergrens (ACMAA)	mg/kg	75	--	-	11	--
Gemeten Serpentine bovengrens (ACMAA)	mg/kg	110	--	1,2	17	--
Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	0,3	--	n.a.	n.a.	--
Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	0,2	--	-	-	--
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	0,4	--	-	-	--
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	94	--	<2,0	13	--
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0	--	<2,0	<2,0	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) ".



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1054925 / 2

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
546323	15.06.2021	105-1 105 (0-50)
546324	15.06.2021	105-2 105 (0-50)
546325	15.06.2021	106-1 106 (0-50)

Eenheid	546323	546324	546325
	105-1 105 (0-50)	105-2 105 (0-50)	106-1 106 (0-50)

### Asbestbepaling in grond/puin

Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	<2,0 <sup>v)</sup>	--	<2,0 <sup>v)</sup>
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	--	++
Asbest verzamelmonster		--	zie bijlage	--

### Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentiin	g	--	0,0	--
Gevonden Serpentiin ondergrens	g	--	0,0	--
Gevonden Serpentiin bovengrens	g	--	0,10	--
Gevonden Amfibool	g	--	0,0	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	0,0	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	0,0	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	0,042	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	0,0	--

### Overig onderzoek

Monstermassa droog (ACMAA) - FS	g	14100	--	14600
Droge stof (ACMAA) - FS	%	87,5	--	87,5
Gemeten serpentiin (ACMAA)- FS	mg/kg	n.a.	--	0,2
Gemeten Serpentiin ondergrens (ACMAA)	mg/kg	-	--	1,4
Gemeten Serpentiin bovengrens (ACMAA)	mg/kg	1,2	--	0,2
Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	n.a.	--	n.a.
Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	-	--	-
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	-	--	-
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0	--	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0	--	<2,0

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

### Toelichting

546318	Versie 2: Correctie totaal-asbest en toevoeging bijlage ACMAA
546320	Versie 2: Toevoeging bijlage ACMAA
546321	Versie 2: Toevoeging bijlage ACMAA
546323	Versie 2: Toevoeging bijlage ACMAA
546325	Versie 2: Toevoeging bijlage ACMAA

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1054925 / 2

Begin van de analyses: 16.06.2021  
 Einde van de analyses: 01.07.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

### Toegepaste methoden

#### Vaste stof

**conform NEN 5898** : Monstermassa droog (ACMAA) - FS Droge stof (ACMAA) - FS Gemeten serpentijn (ACMAA)- FS

**conform Protocollen AS 3000** <sup>(C7)</sup> v): Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)

**conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen** : Asbest verzamelmonster

**conform NEN 5898** : Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA) Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA) Gemeten Amfibool (ACMAA)  
 Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA) Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)  
 Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA) Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)

**Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI** : Gevonden Serpentijn Gevonden Serpentijn ondergrens  
 Gevonden Serpentijn bovengrens Gevonden Amfibool  
 Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens  
 Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

**<Geen informatie>** : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Externe dienstverlening

#### Extern geleverde service door

#### Extern geleverde service door

(C7) Eurofins ACMAA Testing , geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2005? , Accreditation number: L 376 - TEST

#### Methode

conform Protocollen AS 3000

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	546319
Datum onderzoek :	16-06-2021

Monster omschrijving:	101-2 101 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	5	1					61,5
gram	48,9	12,6					

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel crocidoliet	12,5 3,5	10 2	15 5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	6
Amfibool	1
<b>Totaal</b>	<b>6</b>

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
7,7	6,2	9,2
0,4	0,3	0,6
<b>8,1</b>	<b>6,4</b>	<b>9,9</b>

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	546322
Datum onderzoek :	16-06-2021

Monster omschrijving:	103-2 103 (0-40)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						1	
gram						10,7	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Golfplaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
<b>Totaal</b>	<b>0</b>

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	546324
Datum onderzoek :	16-06-2021

Monster omschrijving:	105-2 105 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	1,2						1,2

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
<b>Totaal</b>	<b>2</b>

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,1
0,0	0,0	0,0
<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>

## Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V210602229 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546320	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	102-1 102 (0-40)	Datum monstername	15-06-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-06-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	86,6						%
Massa monster (veldnat)	17,0						kg
Massa monster (droog)	14,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	163	243	429	652	964	12312	14763
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.


HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V210602232 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546325	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	106-1 106 (0-50)	Datum monsternamen	15-06-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-06-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,5						%
Massa monster (veldnat)	16,7						kg
Massa monster (droog)	14,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,2	0,2	0,2	0,2	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	0,2	0,2	0,2	0,2	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,2	0,2	0,2	0,2	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,2	0,2	0,2	1,5	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,2	0,2	0,2	1,5	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Opdracht

Opdrachtgever	AI-West BV	Rapportnummer	V210602232 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546325	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	138	132	156	392	691	13076	14585
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>Asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0184				0,0184
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				17,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				3,2				3,2
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,22				0,22
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,22				0,22
<b>Totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,22				0,22
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,22				0,22

\*\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V210602228 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546318	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	101-1 101 (0-50)	Datum monstername	15-06-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-06-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,9						%
Massa monster (veldnat)	15,6						kg
Massa monster (droog)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	94	94	75	75	110	110	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,3	3,0	0,2	1,7	0,4	4,2	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	94	94	75	75	110	110	mg/kg ds
Totaal serpentijn	94	94	75	75	110	110	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	0,3	3,0	0,2	1,7	0,4	4,2	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,3	3,0	0,2	1,7	0,4	4,2	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	94	97	75	77	110	120	mg/kg ds
Totaal asbest	94	97	75	77	110	120	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Opdracht

Opdrachtgever	AI-West BV	Rapportnummer	V210602228 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546318	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	545	500	617	829	1267	8697	12455
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>Asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)		7,9106	1,2550	0,1106				9,2762
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		4	2	4				10
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		988,8	156,9	13,8				1159,5
<b>Asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,1045				0,1045
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				5				5
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				13,1				13,1
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				3,7				3,7
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		79,39	12,60	2,16				94,15
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		79,39	12,60	2,16				94,15
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)				0,30				0,3
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,30				0,3
<b>Totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		4	2	9				15
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		79,39	12,60	2,46				94,45
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		79,39	12,60	2,46				94,45

\*\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





## Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V210602230 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546321	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	103-1 103 (0-40)	Datum monstername	15-06-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-06-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,4						%
Massa monster (veldnat)	15,1						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	13	13	11	11	17	17	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	13	13	11	11	16	16	mg/kg ds
Totaal serpentine	13	13	11	11	17	17	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	13	13	11	11	16	16	mg/kg ds
Totaal asbest	13	13	11	11	17	17	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Opdracht

Opdrachtgever	AI-West BV	Rapportnummer	V210602230 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546321	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	38	77	99	285	587	11670	12756
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>Asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)		1,2579	0,0773	0,0212				1,3564
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		1	1	2				4
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	17,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		157,2	9,7	3,7				170,6
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		12,32	0,76	0,29				13,37
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		12,32	0,76	0,29				13,37
<b>Totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	1	2				4
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		12,32	0,76	0,29				13,37
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		12,32	0,76	0,29				13,37

\*\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V210602231 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L van Oene	Datum opdracht	17-06-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	17-06-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	24-06-2021
Projectcode	DV 546323	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	105-1 105 (0-50)	Datum monstername	15-06-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-06-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,5						%
Massa monster (veldnat)	16,1						kg
Massa monster (droog)	14,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	7	34	57	171	417	13440	14126
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TERRA BODEMONDERZOEK BV  
 Dhr. Hans Peeters  
 HOOFDWEG 107  
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 19.07.2021  
 Relatienr 35005863  
 Opdrachtnr. 1063891

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1063891 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV  
 Uw referentie 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Opdrachtacceptatie 14.07.21

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
 NL 811132559 B01

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1063891 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
595982	13.07.2021	107-1 107 (0-40)
595983	13.07.2021	108-1 108 (0-40)
595984	13.07.2021	109-1 109 (0-40)

Eenheid	595982	595983	595984
	107-1 107 (0-40)	108-1 108 (0-40)	109-1 109 (0-40)

### Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	17	<2

### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	15262	14005	12699
Droge stof	%	87,2	84,2	83,0
Gemeten Serpentin	mg/kg	<0,2	17	<0,2
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	<0,20	14	<0,20
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	<0,20	19	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	14	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	2,8	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 14.07.2021

Einde van de analyses: 19.07.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1063891 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**AS3000 asbest in bodem en materialen :** Som gewogen asbest

**Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :** Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine  
 Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens  
 Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens  
 Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden  
 Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
595982	107-1 107 (0-40)			87,2	17500	15262

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,26	40,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,22	34,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,24	36,6	58				0	0			
1 - 2 mm	0,71	108,7	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	240,1	6				0	0			
< 0.5 mm	96	14683,54	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15143,54					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2      <2      <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,  
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

De fractie <500µm is niet onderzocht



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
595983	108-1 108 (0-40)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				14005

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	162,9	100	17			1	1	17	14	19
4 - 8 mm	0,47	66,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,37	52	54				0	0			
1 - 2 mm	0,7	98,5	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	166,4	6				0	0			
< 0.5 mm	95	13346,68	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>13892,68</b>		<b>17</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>19,0</b>

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

17	14	19
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Asbest cement	ja
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,  
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	14	12	16
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,8	2,3	3,4
Serpentijn asbest	17	14	19
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
<b>Totaal asbest</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>19</b>
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>19</b>

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	mbh		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
595984	109-1 109 (0-40)		83,0
			Nat gewicht (g)
			15305
			Droog gewicht (g)
			12699

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,84	107	100				0	0			
4 - 8 mm	0,48	61,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,45	57,5	50				0	0			
1 - 2 mm	0,8	101,7	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	189,6	6				0	0			
< 0.5 mm	95	12064,05	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12580,95					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2      <2      <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,  
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

De fractie <500µm is niet onderzocht

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TERRA BODEMONDERZOEK BV  
 Dhr. Hans Peeters  
 HOOFDWEG 107  
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 19.07.2021  
 Relatienr 35005863  
 Opdrachtnr. 1063892

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1063892 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV  
 Uw referentie 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Opdrachtacceptatie 14.07.21

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1063892 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
595987	13.07.2021	101A-1 101A (0-50)

Eenheid **595987**  
 101A-1 101A (0-50)

#### Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	<b>++</b>
Droge stof	<b>79,8</b>

#### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<b>0,1</b>
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
1H,1H,2H,2H-Perfluorocctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorocctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<b>0,1</b>
N-Methylperfluorocctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
N-Methylperfluorocctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
N-Ethylperfluorocctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,1</b>
Perfluorocctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<b>0,15</b>
Perfluorocctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<b>&lt;0,10</b>

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

Kamer van Koophandel Directeur  
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
 NL 811132559 B01

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1063892 Bodem / Eluaat

Eenheid **595987**  
 101A-1 101A (0-50)

#### Perfluorverbindingen

<b>Som Perfluorooctaanzuur (PFOA)</b>	µg/kg Ds	<b>0,22</b> #)
<b>(factor 0,7)</b>		
<i>Perfluorooctansulfonzuur lineair (PFOS)</i>	µg/kg Ds	<b>0,94</b>
<i>Perfluorooctansulfonzuur vertakt (PFOS)</i>	µg/kg Ds	<b>0,23</b>
<b>Som Perfluorooctansulfonzuur (PFOS) 0,7F</b>	µg/kg Ds	<b>1,2</b>

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 14.07.2021

Einde van de analyses: 19.07.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1063892 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**DIN 38414-14 : 2011-08 :** Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)  
 Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluormonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)  
 Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)  
 Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocataanzuur (PFOA) (factor 0,7)  
 Perfluorocataansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorocataansulfonzuur vertakt (PFOS)  
 Som Perfluorocataansulfonzuur (PFOS) 0,7F

**Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) :** Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)  
 Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)  
 Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluorocatacaanzuur (PFODA)  
 Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)  
 Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)  
 1H,1H,2H,2H-Perfluorocataansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)  
 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)  
 Perfluorocataansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocataansulfonamide (N-MeFOSA)  
 N-Methylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)  
 N-Ethylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)  
 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

**ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

**Deellocatie** NO asbest **Oppervlakte** 700 m<sup>2</sup>

**GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)****TRAJECTEN**

Traject	Code	Sleuf code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
<i>Vak: VK1 (Oppervlakte 50 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL101	88,6	139,2	115,1	
		Gemiddeld:	88,6	139,2	115,1	>IW
<i>Vak: VK2 (Oppervlakte 150 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL102	0,0	1,0	0,0	
		Gemiddeld:	0,0	1,0	0,0	<=IW
<i>Vak: VK3 (Oppervlakte 150 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL103	10,0	15,4	11,8	
		Gemiddeld:	10,0	15,4	11,8	<=IW
<i>Vak: VK4 (Oppervlakte 150 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL105	0,1	1,3	0,1	
		Gemiddeld:	0,1	1,3	0,1	<=IW
<i>Vak: VK5 (Oppervlakte 50 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL106	0,1	1,0	0,1	
		Gemiddeld:	0,2	1,0	0,2	<=IW
<i>Vak: VK6 (Oppervlakte 50 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL107	0,0	1,8	0,0	
		Gemiddeld:	0,0	1,8	0,0	<=IW
<i>Vak: VK7 (Oppervlakte 50 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL108	11,0	14,9	13,3	
		Gemiddeld:	11,0	14,9	13,3	<=IW
<i>Vak: VK8 (Oppervlakte 50 m<sup>2</sup>)</i>						
1	TR001	SL109	0,0	1,5	0,0	
		Gemiddeld:	0,0	1,5	0,0	<=IW

**Opmerkingen****Aannames**

IW Interventiewaarde asbest 100 mg/kg ds

**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK1)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject			Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code	Sleuf	Type K			Min	Max	mg/kg ds	
1	TR001	SL101	Asbestcement, golfplaat	5	18,21	1,6235	11,669	4,73	51,01
			Asbestcement, golfplaat	1	17,83	0,0253	5,5716	0,28	135,98
								5,02	186,99
						<b>CONCLUSIE</b>		<b>HOMOGEEN</b>	



**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK2)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject		Sleuf	Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code		Type K			Min	Max		
1	TR001	SL102	Geen asbest (bepalingsgrens)		0,00				
						<b>CONCLUSIE</b>		<b>HOMOGEEN</b>	

**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK3)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject		Sleuf	Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code		Type K			Min	Max		
1	TR001	SL103	Geen asbest (bepalingsgrens)		0,00				
						<b>CONCLUSIE</b>		<b>HOMOGEEN</b>	

**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK4)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject		Sleuf	Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code		Type K			Min	Max	mg/kg ds	
1	TR001	SL105	Asbestcement, vlakke plaat	2	0,10 0,10	0,2422	7,2247	0,01	0,52
						<b>CONCLUSIE</b>		<b>HOMOGEEN</b>	

**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK5)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject		Sleuf	Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code		Type K			Min	Max		
1	TR001	SL106	Geen asbest (bepalingsgrens)		0,00				
							<b>CONCLUSIE</b>	<b>HOMOGEEN</b>	

**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK6)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject		Sleuf	Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code		Type K			Min	Max		
1	TR001	SL107	Geen asbest (bepalingsgrens)		0,00				
						<b>CONCLUSIE</b>		<b>HOMOGEEN</b>	

**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK7)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject		Sleuf	Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code		Type K			Min	Max		
1	TR001	SL108	Geen asbest (bepalingsgrens)		0,00				
							<b>CONCLUSIE</b>	<b>HOMOGEEN</b>	

**HOMOGENITEITSTOETS**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen

Projectnummer 21126

Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie NO asbest (VK8)

Aantal trajecten 1

Aantal sleuven 1

**TRAJECTEN**

Traject		Sleuf	Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code		Type K			Min	Max		
1	TR001	SL109	Geen asbest (bepalingsgrens)		0,00				
						<b>CONCLUSIE</b>		<b>HOMOGEEN</b>	

**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR001 (SL101, NO asbest, VK1)	
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m2
Breedte	0,3 m	Volume	0,30 m3
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,4 kg/dm3
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	79,9 % / 90 %
Diepte	0,50 m	Massa (M <sub>tot</sub> )	335,58 kg ds
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1
	10 x		

**Overige info**

Bodemtype

Bijmenging

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
Asbestcement, golfplaat	48,9	14,57	21,86	18,21	6112	0	6112	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0	
Asbestcement, golfplaat	12,6	11,26	24,41	17,83	1575	441	5985	10,0	15,0	12,5	2,0	5,0	3,5	

**Gewogen asbestgehalte >20mm** 25,84 46,26 **36,05 mg/kg ds**

**Asbesthoudende materialen <20mm** **Monster:** 101 (0-50)

Asbestgehalte lab (mg/kg) 77,00 114,00 97,00 Asbestfractie <20mm 81,5 %

**Gewogen asbestgehalte <20mm** 62,76 92,91 **79,06 mg/kg ds**

**Gewogen asbestgehalte traject** 88,59 139,17 **115,10 mg/kg ds**

Aannames

Opmerkingen



**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens				TR001		(SL102, NO asbest, VK2)		Overige info		
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m <sup>2</sup>					Bodemtype		
Breedte	0,3 m	Volume	0,24 m <sup>3</sup>							
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm <sup>3</sup>							
Tot	0,4 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	86,6 % / 90 %					Bijmenging		
Diepte	0,40 m	Massa (M <sub>tot</sub> )	332,54 kg ds							
Factor amfibole asbest	10 x	Koppelindex	1							

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
<b>Gewogen asbestgehalte &gt;20mm</b>		0,00	0,00	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Asbesthoudende materialen &lt;20mm</b>		<b>Monster:</b> 102 (0.40)												
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0	1,2	0	Asbestfractie <20mm			79,7 %						
<b>Gewogen asbestgehalte &lt;20mm</b>		0,00	0,96	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Gewogen asbestgehalte traject</b>		0,00	0,96	<b>0,00</b>	mg/kg ds									

Aannames

Opmerkingen

**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens				TR001		(SL103, NO asbest, VK3)		Overige info		
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m <sup>2</sup>			Bodemtype				
Breedte	0,3 m	Volume	0,24 m <sup>3</sup>							
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm <sup>3</sup>							
Tot	0,4 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	84,4 % / 90 %			Bijmenging				
Diepte	0,40 m	Massa (M <sub>tot</sub> )	324,10 kg ds							
Factor amfibole asbest	10 x	Koppelindex	1							

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
<b>Gewogen asbestgehalte &gt;20mm</b>		0,00	0,00	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Asbesthoudende materialen &lt;20mm</b>	<b>Monster:</b>	103 (0 40)												
Asbestgehalte lab (mg/kg)		11	17	13	Asbestfractie <20mm			90,6 %						
<b>Gewogen asbestgehalte &lt;20mm</b>		9,97	15,40	<b>11,78</b>	mg/kg ds									
<b>Gewogen asbestgehalte traject</b>		9,97	15,40	<b>11,78</b>	mg/kg ds									

Aannames

Opmerkingen

**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR001	(SL105, NO asbest, VK4)	
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m2	
Breedte	0,3 m	Volume	0,30 m3	
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm3	
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	87,5 %	/ 90 %
Diepte	0,50 m	Massa (M <sub>lok</sub> )	420,00 kg ds	
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1	
	10 x			

**Overige info**

Bodemtype

Bijmenging

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
Asbestcement, vlakke plaat	1,2	0,06	0,14	0,10	42	0	42	2,0	5,0	3,5	0,0	0,0	0,0	
<b>Gewogen asbestgehalte &gt;20mm</b>		<b>0,06</b>	<b>0,14</b>	<b>0,10</b>	<b>mg/kg ds</b>									
<b>Asbesthoudende materialen &lt;20mm</b>	<b>Monster:</b>	105 (0 40)												
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0	1,2	0			Asbestfractie <20mm	95,8 %						
<b>Gewogen asbestgehalte &lt;20mm</b>		<b>0,00</b>	<b>1,15</b>	<b>0,00</b>	<b>mg/kg ds</b>									
<b>Gewogen asbestgehalte traject</b>		<b>0,06</b>	<b>1,29</b>	<b>0,10</b>	<b>mg/kg ds</b>									

Aannames

Opmerkingen

**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens				TR001		(SL106, NO asbest, VK5)		Overige info		
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m <sup>2</sup>					Bodemtype		
Breedte	0,3 m	Volume	0,30 m <sup>3</sup>							
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm <sup>3</sup>							
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	87,5 % / 90 %					Bijmenging		
Diepte	0,50 m	Massa (M <sub>tot</sub> )	420,00 kg ds							
Factor amfibole asbest	10 x	Koppelindex	1							

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
<b>Gewogen asbestgehalte &gt;20mm</b>		0,00	0,00	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Asbesthoudende materialen &lt;20mm</b>	<b>Monster:</b>	106 (0 50)												
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0,2	1,4	0,2	Asbestfractie <20mm			73,7 %						
<b>Gewogen asbestgehalte &lt;20mm</b>		0,15	1,03	<b>0,15</b>	mg/kg ds									
<b>Gewogen asbestgehalte traject</b>		0,15	1,03	<b>0,15</b>	mg/kg ds									

Aannames

Opmerkingen

**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens				TR001		(SL107, NO asbest, VK6)		Overige info		
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m2			Bodemtype				
Breedte	0,3 m	Volume	0,24 m3							
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm3							
Tot	0,4 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	87,2 % / 90 %			Bijmenging				
Diepte	0,40 m	Massa (M <sub>tot</sub> )	334,85 kg ds							
Factor amfibole asbest	10 x	Koppelindex	1							

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
<b>Gewogen asbestgehalte &gt;20mm</b>		0,00	0,00	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Asbesthoudende materialen &lt;20mm</b>	<b>Monster:</b>	107 (0.40)												
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0	2	0	Asbestfractie <20mm			91,2 %						
<b>Gewogen asbestgehalte &lt;20mm</b>		0,00	1,82	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Gewogen asbestgehalte traject</b>		0,00	1,82	<b>0,00</b>	mg/kg ds									

Aannames Opmerkingen

**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens				TR001		(SL108, NO asbest, VK7)		Overige info		
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m <sup>2</sup>					Bodemtype		
Breedte	0,3 m	Volume	0,24 m <sup>3</sup>							
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm <sup>3</sup>							
Tot	0,4 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	84,2 % / 90 %					Bijmenging		
Diepte	0,40 m	Massa (M <sub>tot</sub> )	323,33 kg ds							
Factor amfibole asbest	10 x	Koppelindex	1							

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
<b>Gewogen asbestgehalte &gt;20mm</b>		0,00	0,00	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Asbesthoudende materialen &lt;20mm</b>		<b>Monster:</b> 107 (0.40)												
Asbestgehalte lab (mg/kg)		14	19	17	Asbestfractie <20mm			78,4 %						
<b>Gewogen asbestgehalte &lt;20mm</b>		10,98	14,90	<b>13,33</b>	mg/kg ds									
<b>Gewogen asbestgehalte traject</b>		10,98	14,90	<b>13,33</b>	mg/kg ds									

Aannames

Opmerkingen

**ASBESTGEHALTE TRAJECT**

Projectnaam 21126 Waterkampenweg 1 Noord-Sleen  
 Projectnummer 21126  
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens				TR001		(SL109, NO asbest, VK8)		Overige info		
Lengte	2,0 m	Oppervlakte	0,60 m <sup>2</sup>			Bodemtype				
Breedte	0,3 m	Volume	0,24 m <sup>3</sup>							
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm <sup>3</sup>							
Tot	0,4 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	83,0 % / 90 %			Bijmenging				
Diepte	0,40 m	Massa (M <sub>tot</sub> )	318,72 kg ds							
Factor amfibole asbest	10 x	Koppelindex	1							

**Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort**

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	
<b>Gewogen asbestgehalte &gt;20mm</b>		0,00	0,00	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Asbesthoudende materialen &lt;20mm</b>		<b>Monster:</b> 109 (0.40)												
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0	2	0	Asbestfractie <20mm			72,8 %						
<b>Gewogen asbestgehalte &lt;20mm</b>		0,00	1,46	<b>0,00</b>	mg/kg ds									
<b>Gewogen asbestgehalte traject</b>		0,00	1,46	<b>0,00</b>	mg/kg ds									

Aannames

Opmerkingen





Foto 01:



Foto 02:



Foto 03:



Foto 04:



Foto 05:



Foto 06:



Foto 07:



Foto 08:



Foto 09:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



Foto 13:







### Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720) en voor het keuren van grond (BRL SIKB 1000, protocol 1001), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

Pakket	Analyseparameters
A. Standaardpakket bodem: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ onderzoek landbodem</li> <li>▶ onderzoek regionale waterbodem</li> <li>▶ keuren van grond</li> <li>▶ keuren van baggerspecie uit regionaal water</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>Algemeen:</u> Organische stof en lutum</li> <li>▶ <u>Metalen:</u> Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink</li> <li>▶ <u>Organische stoffen:</u> Som-PCB's <sup>1)</sup> Som-PAK's <sup>2)</sup> Minerale olie</li> </ul>
B. Standaardpakket grondwater	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>Metalen:</u> Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink</li> <li>▶ <u>Organische stoffen:</u> Minerale olie Vluchtige aromatische koolwaterstoffen <sup>3)</sup> Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen <sup>4)</sup></li> </ul>

- 1) Som -PCB's: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180.
- 2) Som-PAK's: Naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen.
- 3) Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: Benzeen, toluen, ethylbenzeen, som -xylene (som o, m, p), styreen en naftaleen.
- 4) Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: Vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen zijn:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling, wegfundering
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen, wegfundering.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator, wegfundering.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalindustrie, scheepsbouw, spoor, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin/wegfundering.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkereijen, verfindustrie, metaalindustrie.

### Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

#### Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

#### Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau 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. De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. Op basis hiervan kan worden bepaald of spoedige sanering nodig is.

#### Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

#### Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

### Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Bodemwerkzaamheden mogen alleen door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Bodem+ (Rijkswaterstaat) zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>.

### Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

### Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld. Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

### *Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen*

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

### *Grootschalige toepassingen*

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

### Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>).

Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m<sup>3</sup> hoeft niet te worden gemeld.

### Lood in bodem en gezondheid

(referenties: [RIVM-rapport 2015-02-04](#) en [GGD toelichting lood in bodem en gezondheid](#))

Een bodemverontreiniging met lood kan al bij lagen gehalten (beneden de interventiewaarde) een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen in de leeftijd van circa 0 tot 6 jaar.

Door de GGD wordt geadviseerd de blootstelling van kinderen aan lood tot een minimum te beperken.

Bij kinderen kan de inname van lood leiden tot het verlies van IQ-punten. Bij een loodinname van 0,5 µg/kg/dag kan gemiddeld circa één IQ-puntverlies optreden en bij een loodinname van 1,9 µg/kg/dag kan gemiddeld circa drie IQ-puntverlies optreden.

Bij gevoelige locaties zoals wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en moestuinen heeft een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan één IQ-puntverlies, de voorkeur. In de onderstaande tabel is per bodemfunctie aangegeven bij welk loodgehalte er IQ-puntverlies kan optreden.

Bodemgebruik	Gezondheidskundig <b>voldoende</b> bodemloodkwaliteit ( < 1 IQ-puntverlies door bodemlood)	Gezondheidskundig <b>matige</b> bodemloodkwaliteit (1-3 IQ-puntverlies door bodemlood)	Gezondheidskundig <b>onvoldoende</b> bodemloodkwaliteit ( > 3 IQ-puntverlies door bodemlood)
Grote moestuin (> ±200 m <sup>2</sup> )	< 60*	60 - 260	> 260
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90	90 - 370	> 370
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100	100 - 390	> 390

\* Betreft gestandaardiseerd gehalte in mg/kgds

Bij een voldoende bodemloodkwaliteit zijn er geen gebruiksbeperkingen.

Bij een matige bodemloodkwaliteit wordt geadviseerd om contact van jonge kinderen met grond te beperken. Hierbij dient gedacht te worden aan:

- ▶ Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen.
- ▶ Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels.
- ▶ Kweek groenten in bakken met schone teelaarde.
- ▶ Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen).
- ▶ Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen).

Bij een onvoldoende bodemkwaliteit wordt geadviseerd de bodem te laten saneren.



Normec Certification B.V.  
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen  
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl  
www.normec.nl



## BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

### Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

#### Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	13-02-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	19-02-2022
E-mail:	<a href="mailto:info@terrabodemonderzoek.nl">info@terrabodemonderzoek.nl</a>	Geaccrediteerd sinds:	19-03-2007
		Kvk-nummer:	02062693

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

#### Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggerspecie (versie 9.0)

#### Procespecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 1000, Monsterneming voor partijkeringen, versie 9.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit procescertificaat vastgelegde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortdurende voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat directie Landbouwkijng [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)



A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voort gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadat uitkomsten het geheel toestaan.



Normec Certification B.V.  
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen  
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl  
www.normec.nl



## BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

### Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

#### Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	13-02-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	19-02-2022
E-mail:	<a href="mailto:info@terrabodemonderzoek.nl">info@terrabodemonderzoek.nl</a>	Geaccrediteerd sinds:	19-03-2007
		Kvk-nummer:	02062693

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

#### Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuisen, maken van boerbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maalveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

#### Procespecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortdurende voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde procespecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat directie Landbouwkijng [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)



A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voort gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadat uitkomsten het geheel toestaan.



Normec Certification B.V.  
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen  
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl  
www.normec.nl



## BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

### Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

#### Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	20-03-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	25-02-2022
E-mail:	<a href="mailto:info@terrabodemonderzoek.nl">info@terrabodemonderzoek.nl</a>	Geaccrediteerd sinds:	25-02-2016
		Kvk-nummer:	02062693

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

#### Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, Ingrepen in de waterbodem en nazorg

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding (land)bodemsanering met conventionele methoden en nazorg (versie 5.0)

#### Procespecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 6000, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem en nazorg, versie 5.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortdurende voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde procespecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat directie Landbouwkijng [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)



A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voort gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadat uitkomsten het geheel toestaan.



Normec Certification B.V.  
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen  
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl  
www.normec.nl



## ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsmanagementsysteem van:

### Terra Bodemonderzoek B.V.

#### Oudemolen

#### Oudemolen

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

#### NEN-EN-ISO 9001:2015

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieu hygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeringen en milieukundige begeleiding van (in-situ/water) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodem.



Datum uitgifte: 14-06-2018  
Geldig tot: 14-06-2021  
Geaccrediteerd sinds: 19-03-2007

M.M.A. Princen

Normec Certification B.V. voort gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadat uitkomsten het geheel toestaan.



Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' (2017). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u rekening dient te houden.

Voordat er graafwerkzaamheden worden verricht moet worden vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat zich op of in de bodem stoffen bevinden in een concentratie die de veiligheid en gezondheid van werknemers of derden en/of het milieu kunnen schaden. Dit onderzoek kan bestaan uit één of meer van de volgende onderdelen:

- ▶ vooronderzoek (NEN 5717/ 5725);
- ▶ verkennend onderzoek (NEN 5720/ 5707/ 587);
- ▶ nader onderzoek (NTA 5755/ NEN 5707/ 5897).

Het onderzoek moet voldoende bodeminformatie opleveren om de veiligheids- en arbeidshygiënische risico's en de eventueel hieruit voortkomende veiligheidsklasse te bepalen. De veiligheidsklassen zijn voor de niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (aangeduid als SRC<sub>arbo</sub>; Serious Risk Concentration arbo). De SRC<sub>arbo</sub> is weer gebaseerd op de SRC<sub>humanaan</sub> welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging, gebaseerd op een blootstellingsprofiel van 'wonen met tuin' (levenslang gemiddelde blootstelling). Bij vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de milieukundige Interventiewaarden.

## Locatie zonder veiligheidsklasse

Er is sprake van een locatie zonder veiligheidsklasse als de verontreiniging door niet-vluchtige stoffen lager is dan 75% SRC<sub>Carbo</sub> en de verontreiniging door vluchtige stoffen lager is dan de Tussenwaarde. In dat geval dienen de basishygiëneregels in acht te worden genomen. Enkele voorbeelden zijn:

- ▶ startwerkinstructie door uitvoerder of leidinggevende;
- ▶ het toepassen van relevante PBM (veiligheidsschoenen, handschoenen, overall, helm, gehoorbescherming e.d.);
- ▶ het verbieden van eten, drinken en/ of roken op de werkplek;
- ▶ het schoonmaken van schoenen en kleding;
- ▶ geen vuile overall in cabines en eetgelegenheden;
- ▶ het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

## Locatie met een veiligheidsklasse

Indien er sprake is van een veiligheidsklasse zijn de volgende stappen vereist:

- ▶ vaststellen van de van toepassing zijnde veiligheidsklasse;
- ▶ ondersteuning door een veiligheidskundige (MVK of HVK-niveau);
- ▶ opstellen van een V&G-plan en een V&G-dossier (verantwoordelijkheid opdrachtgever).

### Veiligheidsklasse Oranje (niet-vluchtig en vluchtig)

- ▶ Verontreiniging niet-vluchtige stof ligt tussen 75% SRCarbo en SRCarbo en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt tussen de Tussenwaarde en de Interventiewaarde.

#### Beheersmaatregelen:

- ▶ basishygiëne;
- ▶ inzet veiligheidskundige op minimaal MVK-niveau;
- ▶ continue aanwezigheid DLP-er;
- ▶ actuele voorlichting en instructie (door of onder verantwoordelijkheid van veiligheidskundige);
- ▶ doelmatig afzetten en/of markeren verontreinigde zone;
- ▶ luchtconcentratiemetingen bij waarneming van ongebruikelijke geuren;
- ▶ aanvullende beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidskundige inclusief onderbouwing.

### Veiligheidsklasse Rood en Zwart (niet-vluchtig en vluchtig)

- ▶ Verontreiniging niet-vluchtige stof is groter dan SRCarbo en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt hoger dan de interventiewaarde. Klasse zwart is van toepassing bij de aanwezigheid van carcinogene en/of mutagene stoffen (CM-stoffen) of bij onvoldoende ventilatie.
- ▶ Rood Niet-vluchtig: SRC > 100% + CM ≤ 1000 mg/kgds of CM ≤ 1000 µg/l
- ▶ Zwart Niet-vluchtig: SRC > 100% + CM > 1000 mg/kgds of CM > 1000 µg/l of asbest > 100 mg/kgds gewogen
- ▶ Rood Vluchtig: > interventiewaarde + voldoende ventilatie in de werksituatie
- ▶ Zwart Vluchtig: > interventiewaarde + mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen.

#### Beheersmaatregelen:

- ▶ basishygiëne;
- ▶ inzet veiligheidskundige op minimaal MVK-niveau (Rood niet-vluchtig) of HVK-niveau (overig);
- ▶ continue aanwezigheid DLP-er (rood niet vluchtig) of R-DLP-er (overig);
- ▶ gekeurde werknemers;
- ▶ Actuele voorlichting en instructie (door veiligheidskundige);
- ▶ bijhouden arbotechnisch logboek;
- ▶ afscherming verontreinigde zone/ veiligheidszone (i.h.a. hekwerk) en signalering;
- ▶ inzet drietraps sanitaire unit met eventueel buitendouche (asbest);
- ▶ filteroverdrukstelsysteem en communicatiesysteem materieel binnen verontreinigde zone en transportmiddelen;
- ▶ transportmiddelen met volledig afsluitbare laadbak;
- ▶ schoonmaakzone transportmiddelen en materieel (borstelplaats, wasplaats of waadgoot);
- ▶ (continue) luchtconcentratiemetingen ongewenste gassen of dampen waarvan de hoogste concentraties kunnen worden verwacht;
- ▶ bodemvochtmetingen (minimaal 10% bodemvocht);
- ▶ chemisch resistente laarzen (S5);
- ▶ aanvullende of overbodige beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidskundige inclusief onderbouwing.