



INVENTERRA

Nader asbestonderzoek

Diefdijk 3

Schoonrewoerd

19-2152.1-R01AvH

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	Dhr. J. Meerkerk Zijderveldselaan 22 4122 GP Zijderveld
Locatie	Diefdijk 3 te Schoonrewoerd
Type onderzoek	Nader asbestonderzoek NEN 5707
Rapportnummer	19-2152.1-R01AvH
Datum rapport	12 november 2019
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Kwaliteitscontrole	M. Penders Projectleider Bodem

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. LOCATIEBESCHRIJVING	2
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK	4
4.1 Uitvoering veldwerk.....	4
4.2 Uitvoering analytisch onderzoek.....	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
2. Profielen inspectiesleuven
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van dhr. J. Meerkerk heeft Inventerra in september 2019 een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Diefdijk 3 te Schoonrewoerd.

De aanleiding voor dit onderzoek zijn de uitkomsten van het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek ter plaatse, waarbij plaatselijk in de grond asbest is aangetoond boven de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds). Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van het gemiddeld gewogen gehalte aan asbest in de grond en daarmee of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dus van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

Onderhavig nader asbestonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☐ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☒ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2. LOCATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Diefdijk 3 te Schoonrewoerd. Door ons bureau is recent een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse (rapport Verkennend (asbest)bodemonderzoek, met kenmerk 19-2152-R01AvH, d.d. 11 juli 2019), waarbij plaatselijk in de grond asbest is aangetoond boven de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds). In twee mengmonsters is tevens asbest aangetroffen in de fractie <500 µm.

Het te onderzoeken terreindeel betreft het terreindeel rondom de twee zuidelijk gelegen grote schuren met asbestdaken en een houten bak met asbestdakje, waarvan de asbestgolfplaten direct op het onverharde maaiveld afwateren. Het nader onderzoek richt zich op de bodem rondom de houten bak en de strook grond ten zuiden van de op het maaiveld afwaterende daken bij de inspectiegaten G01, G02, G05, G05A en G06.

Voor uitgebreide informatie met betrekking tot het verkennend (asbest)onderzoek wordt verwezen naar het betreffende rapport.

In bijlage 1 zijn de situatietekening en enkele foto's, gemaakt tijdens het nader asbestonderzoek, bijgevoegd.



3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het onderzoeksgebied wordt verdeeld in zogenaamde Ruimtelijke Eenheden (RE's), met oppervlakten tot maximaal 1.000 m². De bodem ter plaatse van de kleinere schuur en de grotere schuur tezamen wordt in eerste instantie beschouwd als RE1 en de bodem rondom de houten bak als RE2.

Binnen RE1 worden, aan de zuidkant van de beide daken van de beide schuren, in totaal 5 sleuven gegraven; bij de noordelijke schuur twee en bij de zuidelijke schuur drie sleuven. Binnen RE2 (houten bak) wordt 1 sleuf gegraven. De graafdiepte bedraagt maximaal 0,5 m-mv.

De grond wordt in dunne lagen ontgraven en uitgespreid en vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (fractie >20 mm). De geïnspecteerde grond en eventueel aanwezige asbestverdachte materialen worden bemonsterd voor de analyse op asbest.

In tabel 1 zijn de geplande werkzaamheden van het nader asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 1 Overzicht uit te voeren veldwerkzaamheden en analyses nader asbestonderzoek

Locatie	Norm – Strategie	Inspectiesleuven (2m x 0,3m)	Analyses*
RE1, onder daken van schuren	NEN 5707 – nader onderzoek	Kleine schuur: 2x tot in de verdachte laag	1x asbest (<20mm)
		Grote schuur: 3x tot in de verdachte laag	1x asbest (<20mm) 1x SEM (< 0,5mm)
RE2, houten bak	maatwerk	1x tot in de verdachte laag	1x asbest (<20 mm)

Verklaring tabel:

* : analyse van de bodemlaag van 0,0 – 0,2 m-mv

SEM : asbest analyse van fractie < 500 µm

De opgegraven en opgeboorde grond wordt gezeefd en/of uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (AVM, grove fractie >20 mm). Indien deze worden aangetroffen dienen die eveneens te worden geanalyseerd.



4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018. De veldwerkzaamheden in het kader van deze protocollen zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De uitvoerend veldmedewerker van Bodem Expert B.V., dhr. M.J. van Diek, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K97732/01.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 september 2019. Voorafgaand is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de visuele inspectie was sprake van bewolkt weer met regen. De onderzoekslocatie was niet tot beperkt begroeid. De inspectie-efficiëntie bedraagt 100%. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het nader asbestonderzoek zijn 6 inspectiesleuven gegraven (SL01 t/m SL06). De sleuven SL01 t/m SL03 zijn gegraven in de strook onder het afwaterende dak van de zuidelijke (grote) schuur. De sleuven SL04 en SL05 zijn gegraven in de strook onder het afwaterende dak van de noordelijke (kleine) schuur. Sleuf SL06 is gegraven naast de houtenbak met asbestdak. De situering van de inspectiesleuven is weergegeven op de tekening in bijlage 1.1. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

Alle inspectiesleuven zijn machinaal gegraven en hebben de afmetingen van ca. 2,0 x 0,3 x 0,5 meter. De opgegraven grond is gezeefd danwel uitgeharkt en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal (AVM); onder AVM wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten.

In het veld zijn verzamelmonsters van asbestverdachte materialen (AVM) en grondmengmonsters samengesteld. In de navolgende tabel is per sleuf de hoeveelheid aangetroffen asbestverdachte materialen aangegeven en de samengestelde verzamelmonsters en grondmengmonsters.

Tabel 2 Overzicht verzamelmonsters en samengestelde grondmengmonsters

Inspectie-sleuven	Diepte (m-mv)	Samenstelling bodem	Aangetroffen materialen en (codering verzamelmonster)	Codering grond-/puinmengmonster
SL01	0,00 – 0,20	zand	-	AMM01
	0,20 – 0,50	klei	1 stukje AVM, veldgewicht 20 gram (AVM01)	AMM02
SL02	0,00 – 0,20	zand	-	AMM01
	0,20 – 0,50	klei	-	AMM02
SL03	0,00 – 0,20	zand	-	AMM01
	0,20 – 0,50	klei	-	AMM02
SL04	0,00 – 0,20	zand	1 stukje AVM, veldgewicht 74 gram (AVM04)	AMM03
	0,20 – 0,50	klei	2 stukjes AVM, veldgewicht 125 gram (AVM04-1)	AMM04
SL05	0,00 – 0,20	zand	-	AMM03
	0,20 – 0,50	klei	-	AMM04
SL06	0,00 – 0,20	zand	2 stukjes AVM, veldgewicht 50 gram (AVM06)	AMM05
	0,20 – 0,50	klei	-	AMM06



4.2 Uitvoering analytisch onderzoek

De resultaten van de uitgevoerde analyses zijn in navolgende tabel weergegeven. De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. De ondergrond van RE1 en RE2 is aanvullend gecombineerd onderzocht wegens het aantreffen van asbestverdachte materialen.

Tabel 3 Overzicht analysesresultaten

Grond	Asbest in verzamelmonster	Gewogen asbestgehalte in grond (aangetoond in het lab)
AVM01	10 – 15% chrysotiel	-
AVM04	10 – 15% chrysotiel	-
AVM04-1	10 – 15% chrysotiel	-
AVM06	10 – 15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet	-
AMM01	-	4,4 mg/kgds* (alleen chrysotiel)
AMM03	-	76 mg/kgds (chrysotiel en crocidoliet)
AMM05	-	38 mg/kgds (chrysotiel en crocidoliet)
AMM06	-	n.a.
AMM-ondergrond AMM02 en AMM04	-	0,5 mg/kgds (alleen chrysotiel)

Toelichting tabel:

n.a. = niet geanalyseerd

* = tevens geanalyseerd op fractie <500 µm, echter is in deze fractie geen asbest aangetoond

Op grond de resultaten zijn de RE's opnieuw ingedeeld. De bovengrond bij de zuidelijke schuur (SL01 t/m SL03) is RE1 geworden, de noordelijke schuur (SL04 en SL05) RE2 en de houten bak met asbestdak (SL06) RE3.

Per nieuw ingedeelde RE is het totale gewogen asbestgehalte berekend (zie bijlage 4). De berekende gewogen gehalten zijn weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 4 Berekende gewogen asbestgehalten

Ruimtelijke eenheid	Berekende gewogen asbestgehalten in grond
RE1 bovengrond	4,4 mg/kgds
RE2 bovengrond	105 mg/kgds
RE1 en RE2 ondergrond	50 mg/kgds
RE3 bovengrond	120 mg/kgds

De gewogen gehalten in de bovengrond bij RE2 en RE3 overschrijden de interventiewaarde van 100 mg/kgds waarboven sanerende maatregelen nodig zijn.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. J. Meerkerk heeft Inventerra in september 2019 een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Diefdijk 3 te Schoonrewoerd.

De aanleiding voor dit onderzoek zijn de uitkomsten van het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek ter plaatse, waarbij plaatselijk in de grond asbest is aangetoond boven de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds). Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van het gemiddeld gewogen gehalte aan asbest in de grond en daarmee of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dus van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven bodemmateriaal zijn plaatselijk stukjes asbestverdacht plaatmateriaal in de fractie >20 mm aangetroffen. Het aangetroffen materiaal blijkt asbesthoudend. In de onderzochte grondmengmonsters is eveneens asbest aangetoond.

Het gewogen gehalte asbest in de bovengrond bij RE2 (noordelijke schuur) en RE3 (bij de houten bak) overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kgds waarboven sanerende maatregelen nodig zijn. De gewogen gehalten asbest in de bovengrond bij RE1 (zuidelijke schuur) en in de ondergrond (van RE1 en RE2) overschrijden de interventiewaarde niet.

Geadviseerd wordt om de aangetoonde verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van RE2 en RE3 te saneren. Hiertoe dient een BUS-melding ingediend te worden bij het bevoegd gezag, die haar goedkeuring dient te verlenen over het saneringsvoornemen.

De bodemsaneringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000 erkend (sanerings)aannemer en dienen milieukundig begeleid te worden door een onafhankelijk, BRL 6000 erkend adviesbureau. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400.

Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.



BIJLAGEN

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Situatietekening
Bijlage 1.2	Foto's
Bijlage 2	Profielen inspectiesleuven
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader
Bijlage 5	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Situatietekening



LEGENDA

inspectiegleuf

grens onderzoekslocatie

contour bebouwing

geplande nieuwbouw

-x-

perceelgrens

G180

perceelnummer

afwateringsrichting

TITEL Situering boringen, peilbuis en inspectiegaten			
PROJECT Nader asbestonderzoek Diefdijk 3 te Schoonrewoerd			
INVENTERRA	OPDRACHTGEVER Dhr. J. Meerkkerk		
	PROJECTNR. 19-2152.1	FORMAAT A3	SCHAAL 1:500
	TEKENAAR ML	DATUM 30-09-2019	BIJLAGE 1.1

Bijlage 1.2 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

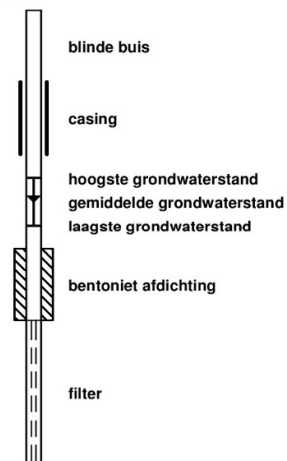
zand

	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
	ongeroid monster

overig

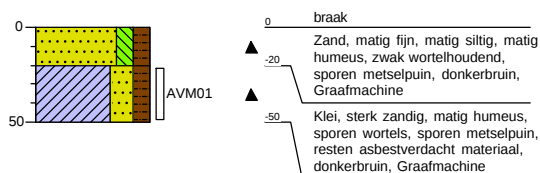
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

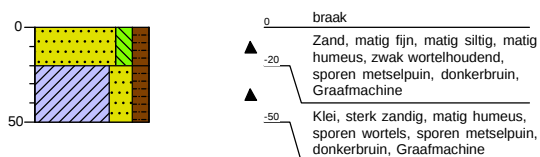
Boring: SL01

Datum plaatsing: 26-9-2019
Boormeester: M.J. van Diek



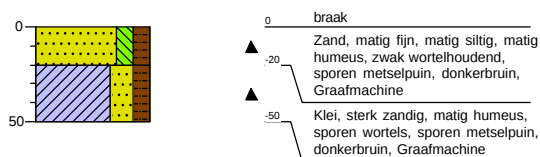
Boring: SL02

Datum plaatsing: 26-9-2019
Boormeester: M.J. van Diek



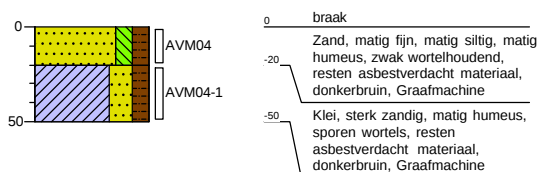
Boring: SL03

Datum plaatsing: 26-9-2019
Boormeester: M.J. van Diek



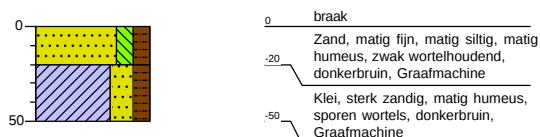
Boring: SL04

Datum plaatsing: 26-9-2019
Boormeester: M.J. van Diek



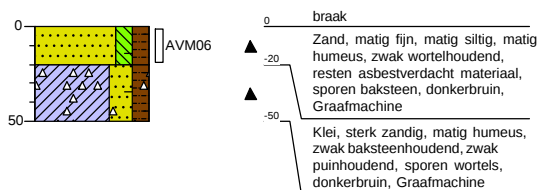
Boring: SL05

Datum plaatsing: 26-9-2019
Boormeester: M.J. van Diek



Boring: SL06

Datum plaatsing: 26-9-2019
Boormeester: M.J. van Diek





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019142029/1
Uw project/verslagnummer	19-2152.1
Uw projectnaam	Diefdijk 3, Schoonrewoerd
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2152.1
 Uw projectnaam Diefdijk 3, Schoonrewoerd
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019142029/1
 Startdatum 27-Sep-2019
 Rapportagedatum 02-Oct-2019/12:38
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.7 ¹⁾	89.2 ¹⁾	94.6 ¹⁾	94.5 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek					
Aantal stuks		1 ²⁾	2 ²⁾	1 ²⁾	2 ²⁾
Gewicht	g	13.5 ²⁾	110.2 ²⁾	68.7 ²⁾	48.3 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1700.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	1700 ²⁾	14000 ²⁾	8600 ²⁾	6000 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 SL01-AVM01 (20-50)
- 2 SL04-AVM04-1 (20-50)
- 3 SL04-AVM04 (0-20)
- 4 SL06-AVM06 (0-20)

Datum monstername	Monster nr.
26-Sep-2019	10955577
26-Sep-2019	10955578
26-Sep-2019	10955579
26-Sep-2019	10955580

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019142029/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10955577	SL01	AVM01	20	50	0061876AK	SL01-AVM01 (20-50)
10955578	SL04	AVM04-1	20	50	0016495AG	SL04-AVM04-1 (20-50)
10955579	SL04	AVM04	0	20	0016493AG	SL04-AVM04 (0-20)
10955580	SL06	AVM06	0	20	0061878AK	SL06-AVM06 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019142029/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

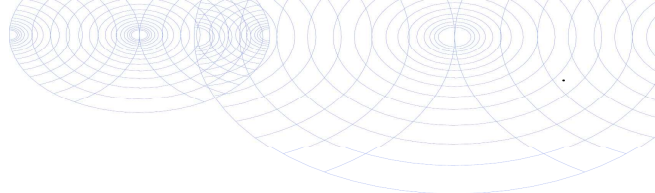
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019142029/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946339
 Project omschrijving : 2019142029-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099085
 Uw referentie : SL01-AVM01 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 27-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 14,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,5 g
 Percentage droogrest : 95,74 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	1687,5	0,0
Totaal	13,5				1	1687,5	0,0
					Ondergrens	1350	0
					Bovengrens	2025	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1700	0,0	1700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1700	0,0	

Totaal massa asbest: 1700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946339
 Project omschrijving : 2019142029-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099086
 Uw referentie : SL04-AVM04-1 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 27-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 123,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 110,2 g
 Percentage droogrest : 89,23 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	110,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	13775,0	0,0
Totaal	110,2				2	13775,0	0,0
						Ondergrens	11020
						Bovengrens	16530

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	14000	0,0	14000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14000	0,0	

Totaal massa asbest: **14000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946339
 Project omschrijving : 2019142029-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099087
 Uw referentie : SL04-AVM04 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 27-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 72,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 68,7 g
 Percentage droogrest : 94,63 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	68,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	8587,5	0,0
Totaal	68,7				1	8587,5	0,0
					Ondergrens	6870	0
					Bovengrens	10305	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8600	0,0	8600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8600	0,0	

Totaal massa asbest: 8600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946339
 Project omschrijving : 2019142029-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099088
 Uw referentie : SL06-AVM06 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 27-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 51,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 48,3 g
 Percentage droogrest : 94,52 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	48,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	6037,5	1690,5
Totaal	48,3				2	6037,5	1690,5
					Ondergrens	4830	966
					Bovengrens	7245	2415

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6000	1700	7700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6000	1700	

Totaal massa asbest: 7700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 946339
Project omschrijving	: 2019142029-19-2152.1
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946339
Project omschrijving : 2019142029-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6099085	SL01-AVM01 (20-50)	SL01	.2-.5	0061876AK
6099086	SL04-AVM04-1 (20-50)	SL04	.2-.5	0016495AG
6099087	SL04-AVM04 (0-20)	SL04	0-.2	0016493AG
6099088	SL06-AVM06 (0-20)	SL06	0-.2	0061878AK

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019142046/1
Uw project/verslagnummer	19-2152.1
Uw projectnaam	Diefdijk 3, Schoonrewoerd
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2152.1
 Uw projectnaam Diefdijk 3, Schoonrewoerd
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019142046/1
 Startdatum 27-Sep-2019
 Rapportagedatum 04-Oct-2019/08:16
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.9 ¹⁾	81.7 ¹⁾	80.7 ¹⁾	81.4 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾	14.0 ²⁾	13.0 ²⁾	28.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	26 ²⁾	85 ²⁾	0.0 ²⁾	4.3 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	20 ²⁾	20 ²⁾	26 ²⁾	4.7 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	6.2 ²⁾	19 ²⁾	4.8 ²⁾	3.4 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	32 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	58 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	52 ²⁾	160 ²⁾	89 ²⁾	12 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	4.4 ²⁾	76 ²⁾	38 ²⁾	0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	4.4 ²⁾	14 ²⁾	8.7 ²⁾	0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	4.4 ²⁾	6.9 ²⁾	5.4 ²⁾	0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	6.9 ²⁾	3.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	8.7 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	4.4 ²⁾	14 ²⁾	0.0 ²⁾	0.5 ²⁾
Extern onderzoek					
Asbest SEM-analyse		Zie bijl. ¹⁾			

Nr. Monsteromschrijving

- 1 AMM01-1 (0-20)
- 2 AMM03-1 (0-20)
- 3 AMM05-1 (0-20)
- 4 MM-ondergrond (20-50)

Datum monstername

- | | |
|-------------|----------|
| 26-Sep-2019 | 10955621 |
| 26-Sep-2019 | 10955622 |
| 26-Sep-2019 | 10955623 |
| 26-Sep-2019 | 10955624 |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019142046/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10955621	AMM01	1	0	20	1553333MG	AMM01-1 (0-20)
10955622	AMM03	1	0	20	1553335MG	AMM03-1 (0-20)
10955623	AMM05	1	0	20	1553331MG	AMM05-1 (0-20)
10955624	AMM04	1	20	50	1553336MG	MM-ondergrond (20-50)
10955624	AMM02	1	20	50	1553334MG	MM-ondergrond (20-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019142046/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

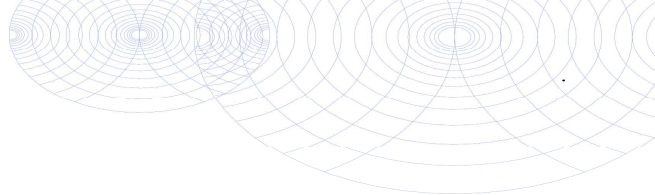
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019142046/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest SEM-grond Eurofins	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1966899/1/1.2
Dit document vervangt : 1966899/1/1.1
document

Datum rapportage : 03-10-2019
Datum analyse : 03-10-2019
Datum ontvangst : 01-10-2019

Monster nr. : 1
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.

Massa monster (nat) : 13,89 Kg
Massa monster (droog) : 12,21 Kg
Droge stofgehalte : 87,90 %

Uw referentie : 946340
Monsteromschrijving : 6099296 AMM01-1 (0-20)

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentiin (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	820,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	11.160,72	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm in kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentiin asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,2	0,2	0,2
totaal gewogen asbest	< 1,1	1,1	1,1
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	< 0,2	0,2	0,2

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Gümüs



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6099296 = AMM01-1 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 27/09/2019
Startdatum : 27/09/2019
Monstercode : 6099296
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest SEM/EDX

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
 Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099089
 Uw referentie : AMM01-1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12209 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11160,7	93,2	18,2	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	202,6	1,7	32,1	15,84	30	118,8
1-2 mm	215,0	1,8	72,6	33,77	36	191,4
2-4 mm	80,9	0,7	80,9	100,00	40	177,1
4-8 mm	130,4	1,1	130,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	153,6	1,3	153,6	100,00	0	0,0
>20 mm	37,6	0,3	37,6	100,00	0	0,0
Totaal	11980,8	100,0	525,4		106	487,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	2,2	0,9	4,3	2,2	0,9	4,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,7	0,8	3,0	1,7	0,8	3,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,3	0,7	0,5	0,3	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,4	2,0	8,0	4,4	2,0	8,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099089
Uw referentie : AMM01-1 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
 Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099090
 Uw referentie : AMM03-1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11413 g
 Percentage droogrest : 81,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10677,8	94,9	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	288,0	2,6	41,3	14,34	20	173,6
1-2 mm	125,2	1,1	58,1	46,41	25	135,7
2-4 mm	52,3	0,5	52,3	100,00	47	265,1
4-8 mm	67,9	0,6	67,9	100,00	52	451,5
8-20 mm	38,9	0,3	38,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11250,1	100,0	271,3		144	1025,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	7,5	2,9	16	3,8	1,4	7,9	3,8	1,4	7,9
1-2 mm	1,8	0,8	3,3	0,9	0,4	1,6	0,9	0,4	1,6
2-4 mm	1,6	0,9	2,4	0,8	0,5	1,2	0,8	0,5	1,2
4-8 mm	2,8	1,6	4,0	1,4	0,8	2,0	1,4	0,8	2,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	14	6,3	25	6,9	3,1	13	6,9	3,1	13

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	6,9	6,9	14
totaal afgerond	6,9	6,9	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **76 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099090
Uw referentie : AMM03-1 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
 Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099091
 Uw referentie : AMM05-1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 02-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10483 g
 Percentage droogrest : 80,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9116,6	88,5	7,2	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	461,8	4,5	48,4	10,48	0	0,0
1-2 mm	309,4	3,0	65,0	21,01	10	27,3
2-4 mm	112,5	1,1	112,5	100,00	2	24,1
4-8 mm	117,1	1,1	117,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	177,7	1,7	177,7	100,00	1	292,4
>20 mm	10,3	0,1	10,3	100,00	0	0,0
Totaal	10305,4	100,0	538,2		13	343,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,5	1,1	5,2	1,6	0,7	3,1	0,9	0,4	2,1
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,3	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,7	4,3	7,1	3,5	2,8	4,3	2,1	1,4	2,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,7	5,7	13	5,4	3,8	7,8	3,2	1,9	5,2

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,4	3,2	8,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,4	3,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **38 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SRJZ-FQIX-PUQT-JSNR

Ref.: 946340_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099091
Uw referentie : AMM05-1 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	5-10
2-4 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	5-10
8-20 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	5-10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
 Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099092
 Uw referentie : MM-ondergrond (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 02-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 27970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22768 g
 Percentage droogrest : 81,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21772,1	96,3	17,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	400,0	1,8	68,5	17,12	13	74,0
1-2 mm	238,0	1,1	58,0	24,37	23	115,1
2-4 mm	78,1	0,3	78,1	100,00	65	335,0
4-8 mm	70,5	0,3	70,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	42,7	0,2	42,7	100,00	0	0,0
>20 mm	3,4	0,0	3,4	100,00	0	0,0
Totaal	22604,8	100,0	339,1		101	524,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,0	0,6	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,0	0,6	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,5	0,0	1,5	0,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,5	0,0	0,5
totaal afgerond	0,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6099092
Uw referentie : MM-ondergrond (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6099089	AMM01-1 (0-20)	AMM01	0-.2	1553333MG
6099090	AMM03-1 (0-20)	AMM03	0-.2	1553335MG
6099091	AMM05-1 (0-20)	AMM05	0-.2	1553331MG
6099092	MM-ondergrond (20-50)	AMM04	.2-.5	1553336MG
		AMM02	.2-.5	1553334MG
6099296	AMM01-1 (0-20)	AMM01-1 (0-20)		1553333MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 946340
Project omschrijving : 2019142046-19-2152.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 4 Toetsingskader

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en speed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Berekening asbestgehalte

Algemene projectgegevens

Projectnummer: 19-2152.1
Locatie: Diefdijk 3 Schoonrewoerd
RE: Bovengrond RE1 (SL01 t/m SL03)

Algemene veldgegevens

Inspectie-efficiëntie Laag (%): 100 %
Hoog (%): 100 %
Soortelijk gewicht (ton/m³): 1,8 ton/m³

Schatting inspectie efficiëntie		
zeven	Indien zeven in het veld over 20 mm	100%
zand	droog, los, geen vegetatie	90% - 100%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	70% - 90%
Klei/leem/veen	droog, los, geen vegetatie	70% - 90%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	50% - 70%

n.a.: Niet aangetroffen

Gegevens veldwerk en materiaalmonster

	Gegevens sleuf						Veldwaarneming aantal asbest- verdachte deeltjes	Grondmonster				Verzamelmonster		Resultaat	
	Sleuf nr.	lengte (meter)	breedte (meter)	hoogte (meter)	inhoud (m³)	hoeveelheid grond kg d.s.		droge stof %	gem. gewicht asbest (mg/ds)			gem. gewicht asbest (mg)		(grond en verzamelmonster, mg/kg d.s.)	
									Serpentijn	Amfibool	totaal	Serpentijn	Amfibool	totaal asbest	gehalte gewogen
1	SL01	2,02	0,3	0,3	0,18	287,6	n.a.	87,9%	4,4	n.a.	4,4	n.a.	0	4,4	4,40
2	SL02	2,11	0,3	0,3	0,19	300,5	n.a.	87,9%	4,4	n.a.	4,4	n.a.	0	4,4	4,40
3	SL03	2,07	0,3	0,3	0,19	294,8	n.a.	87,9%	4,4	n.a.	4,4	n.a.	0	4,4	4,40
4					0,00	0,0					n.a.				
5					0,00	0,0					n.a.				
6					0,00	0,0					n.a.				
7					0,00	0,0					n.a.				
8					0,00	0,0					n.a.				
9					0,00	0,0					n.a.				
10					0,00	0,0					n.a.				
11					0,00	0,0					n.a.				
12					0,00	0,0					n.a.				
	Som deeltjes en gewichten						0		4,4	0		0	0		4,40
	Gemiddeld gehalte														

Resultaat

Totaal aantal asbestverdachtdeeltjes: n.a.
Hoeveelheid onderzochte grond uit sleuven: 883 kg d.s.

Toetsing Poisson

Op basis van significante overeenkomst binnen de RE mag het gemiddelde gehalte worden getoetst

Gemiddeld gewogen gehalte 4,40 mg/kg d.s.
Hoogst gemeten gewogen gehalte 4,40 mg/kg d.s.

Berekening asbestgehalte

Algemene projectgegevens

Projectnummer: 19-2152.1
Locatie: Diefdijk 3 Schoonrewoerd
RE: Bovengrond RE2 (SL04 en SL05)

Algemene veldgegevens

Inspectie-efficiëntie Laag (%): 100 %
Hoog (%): 100 %
Soortelijk gewicht (ton/m³): 1,8 ton/m³

Schatting inspectie efficiëntie		
zeven	Indien zeven in het veld over 20 mm	100%
zand	droog, los, geen vegetatie	90% - 100%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	70% - 90%
Klei/leem/veen	droog, los, geen vegetatie	70% - 90%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	50% - 70%

n.a.: Niet aangetroffen

Gegevens veldwerk en materiaalmonster

	Gegevens sleuf						Veldwaarneming aantal asbest- verdachte deeltjes	Grondmonster				Verzamelmonster		Resultaat	
	Sleuf nr.	lengte (meter)	breedte (meter)	hoogte (meter)	inhoud (m³)	hoeveelheid grond kg d.s.		droge stof %	gem. gewicht asbest (mg/ds)			gem. gewicht asbest (mg)		(grond en verzamelmonster, mg/kg d.s.)	
1	SL04	2,23	0,3	0,3	0,20	295,1	1	81,7%	6,9	6,9	13,8	8587,5	0	42,9	105,00
2	SL05	2,16	0,3	0,3	0,19	285,9	n.a.	81,7%	6,9	6,9	13,8	n.a.	0	13,8	75,90
3					0,00	0,0					n.a.				
4					0,00	0,0					n.a.				
5					0,00	0,0					n.a.				
6					0,00	0,0					n.a.				
7					0,00	0,0					n.a.				
8					0,00	0,0					n.a.				
9					0,00	0,0					n.a.				
10					0,00	0,0					n.a.				
11					0,00	0,0					n.a.				
12					0,00	0,0					n.a.				
	Som deeltjes en gewichten						1		6,9	6,9		8588	0		
	Gemiddeld gehalte														90,68

Resultaat

Totaal aantal asbestverdachtdeeltjes: 1
Hoeveelheid onderzochte grond uit sleuven: 581 kg d.s.

Toetsing Poisson

Op basis van significante afwijking binnen de RE moet formeel de hoogste concentratie getoetst worden

Gemiddeld gewogen gehalte 90,68 mg/kg d.s.
Hoogst gemeten gewogen gehalte 105,00 mg/kg d.s.

Berekening asbestgehalte

Algemene projectgegevens

Projectnummer: 19-2152.1
Locatie: Diefdijk 3 Schoonrewoerd
RE: Bovengrond RE3 (SL06)

Algemene veldgegevens

Inspectie-efficiëntie Laag (%): 100 %
Hoog (%): 100 %
Soortelijk gewicht (ton/m³): 1,8 ton/m³

Schatting inspectie efficiëntie		
zeven	Indien zeven in het veld over 20 mm	100%
zand	droog, los, geen vegetatie	90% - 100%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	70% - 90%
Klei/leem/veen	droog, los, geen vegetatie	70% - 90%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	50% - 70%

n.a.: Niet aangetroffen

Gegevens veldwerk en materiaalmonster

	Gegevens sleuf						Veldwaarneming aantal asbest- verdachte deeltjes	droge stof %	Grondmonster gem. gewicht asbest (mg/ds)			Verzamelmmonster gem. gewicht asbest (mg)		Resultaat (grond en verzamelmonster, mg/kg d.s.)	
	Sleuf nr.	lengte (meter)	breedte (meter)	hoogte (meter)	inhoud (m³)	hoeveelheid grond kg d.s.			Serpentijn	Amfibool	totaal	Serpentijn	Amfibool	totaal asbest	gehalte gewogen
1	SL06	2,13	0,3	0,3	0,19	278,5	2	80,7%	5,4	3,2	8,6	6037,5	1690,5	36,4	119,79
2					0,00	0,0					n.a.				
3					0,00	0,0					n.a.				
4					0,00	0,0					n.a.				
5					0,00	0,0					n.a.				
6					0,00	0,0					n.a.				
7					0,00	0,0					n.a.				
8					0,00	0,0					n.a.				
9					0,00	0,0					n.a.				
10					0,00	0,0					n.a.				
11					0,00	0,0					n.a.				
12					0,00	0,0					n.a.				
	Som deeltjes en gewichten						2		5,4	3,2		6038	1690,5		119,79
	Gemiddeld gehalte														

Resultaat

Totaal aantal asbestverdachtdeeltjes: 2
Hoeveelheid onderzochte grond uit sleuven: 278 kg d.s.

Toetsing Poisson Op basis van significante overeenkomst binnen de RE mag het gemiddelde gehalte worden getoetst

Gemiddeld gewogen gehalte 119,79 mg/kg d.s.
Hoogst gemeten gewogen gehalte 119,79 mg/kg d.s.

Algemene projectgegevens

19-2152.1

Diefdijk 3 Schoonrewoerd

Undergrond (SL01 t/m SL05)

100 %

100 %

1,7 ton/m³

n.a.: Niet aangetroffen

Gegevens veldwerk en materiaalmonster										Veldwaarneming				Grondmonster				Verzamelmonster		Resultaat	
Gegevens sleuf		hoeveelheid grond					aantal asbest-verdachte deeltjes	droge stof %	gem. gewicht asbest (mg/ds)			gem. gewicht asbest (mg)		(grond en verzamelmonster, mg/kg d.s.)							
Sleuf nr.	lengte (meter)	breedte (meter)	hoogte (meter)	inhoud (m³)	kg d.s.			Serpentijn	Amfibool	totaal	Serpentijn	Amfibool	totaal asbest	gehalte gewogen							
1	SL01	2,02	0,3	0,3	0,18	251,6	1	81,4%	n.a.	n.a.	n.a.	1688	0	6,7	6,71						
2	SL02	2,11	0,3	0,3	0,19	262,8	n.a.	81,4%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0	0,0	0,00						
3	SL03	2,07	0,3	0,3	0,19	257,8	n.a.	81,4%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0	0,0	0,00						
4	SL04	2,23	0,3	0,3	0,20	277,7	2	81,4%	n.a.	n.a.	n.a.	13775	0	49,6	49,60						
5	SL05	2,16	0,3	0,3	0,19	269,0	n.a.	81,4%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0	0,0	0,00						
6					0,00	0,0															
7					0,00	0,0															
8					0,00	0,0															
9					0,00	0,0															
10					0,00	0,0															
11					0,00	0,0															
12					0,00	0,0															
	Som deeltjes en gewichten Gemiddeld gehalte					3		0	0		15463	0		11,72							

3

1319 kg d.s.

Op basis van significante afwijking binnen de RE moet formeel de hoogste concentratie getoetst worden

11,72 mg/kg d.s.

49,60 mg/kg d.s.



Bijlage 5 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.