



NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

KUILSENDIJK 6

TE WANROIJ



Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest in bodem

Kuilsendijk 6 te Wanroij

Opdrachtgever	Dhr. S. Wolfs Kuilsendijk 6 5446 PB Wanroij
Rapportnummer	1169.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	24 maart 2017
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

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

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	1
2.1	Algemeen.....	1
2.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	1
2.3	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.4	Terrein en maaiveldspectie	2
2.5	Toekomstige situatie.....	2
3	ONDERZOEKSOPZET	3
4	VELDWERK.....	3
4.1	Algemeen.....	3
4.2	Grondonderzoek	3
4.2.2	Uitvoering veldwerk	3
4.2.3	Algemene bodemopbouw.....	4
4.2.4	Visuele inspectie bodemlaag.....	4
5	LABORATORIUMONDERZOEK	4
5.1	Uitvoering analyses	4
5.2	Toetsingskader	5
5.3	Resultaten.....	5
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Graafprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Berekende asbestconcentraties
5. - Toetsingskader

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer S. Wolfs opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem aan de Kuilsendijk 6 te Wanroij.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld en in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdens de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem (Econsultancy, rapportnummer: 1169.001, d.d. 4 mei 2016).

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- Het vaststellen of er in de bodem een verontreiniging met asbest (=asbestconcentratie: >100 mg/kg d.s.) aanwezig is;
- het, indien noodzakelijk, vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging;
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707:2015 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie ($\pm 330 \text{ m}^2$) ligt aan de Kuilsendijk 6, circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Wanroij (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Wanroij, sectie L, nummer 422.

Het maaiveld zich op een hoogte van circa 17 m +NAP en de coördinaten van de onderzoekslocatie zijn $X = 183.850$, $Y = 406.840$ (bron: ahn.nl).

2.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als grasland behorende bij een agrarisch bedrijf (Kuilsendijk 6). De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.3 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Mede ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is in 2016 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd (rapportnummer: 1169.001, d.d. 4 mei 2016). Hierbij bleek onder andere dat plaatselijk op het maaiveld en in de bodem asbest aanwezig is. Ter plaatse van gat A05 is destijds een asbestconcentratie (207,9 mg/kg d.s.) boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) aangetoond. Verder bedroeg de asbestconcentratie in de gegraven gaten maximaal 19 mg/kg d.s.. Het aangetoonde asbest betrof chrysotiel-asbest (hechtgebonden). In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient er, in overleg met de gemeente Sint Anthonis (contactpersoon: de heer N. Drillenburger), derhalve op het noordwestelijk deel (rondom gat A05) van het perceel een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd te worden.

Voor verdere (historische) locatiespecifieke gegevens wordt verwezen naar de rapportage van het betreffende onderzoek.

2.4 Terrein en maaiveldspectie

De terrein- en maaiveldinspecties zijn op 6 februari 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoording van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Terreininspectie

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

Uit de terreininspectie blijkt dat de situatie van de onderzoekslocatie sinds de uitvoering van voorafgaand bodemonderzoek niet wezenlijk veranderd is. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke (aanvullende) bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

Maaiveldinspectie

In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld opgenomen.

Tabel I. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	330 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	vegetatie
Weersomstandigheden	Droog en helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? (zie bijlage 2a)	Nee

2.5 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen van agrarisch perceel naar een woonbestemming.

3 ONDERZOEKSOPZET

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte per deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van de asbestverontreiniging per deellocatie. Op basis van de oppervlakte is sprake van 1 ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1.000 m².

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiesleuven (en de boringen). In bijlage 3a zijn de graafprofielen van de asbestinspectiesleuven (en de boringen) opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiesleuven en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Voorbereiding

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is er door de aannemer (Driessen Grondwerken, contactpersoon: de heer J. Slot) een veiligheids- en gezondheidsplan (VGM-plan) opgesteld. Gezien de bekende verontreinigingssituatie (potentiële kans op het aantonen van asbestgehaltes > interventiewaarde) zijn de werkzaamheden onder asbestcondities (klasse 3T, risicoklasse 1) uitgevoerd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een 4-traps decontaminatie-unit en zijn, indien noodzakelijk, P3-volgelaatsmaskers gedragen. Bij de uitvoering van het onderzoek is een mobiele kraan met overdrukcabine ingezet. Daarnaast zijn de werkzaamheden aangemeld bij de Inspectie SZW.

4.2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 6 februari 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een schep 7 sleuven gegraven met een afmeting van 200x40 cm tot een diepte van maximaal 1,0 m -mv (onderzijde zintuiglijk verontreinigde bodemlaag). De sleuven zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) doorgezet tot in de zintuiglijk schone bodemlaag. Eén van de sleuven is gegraven ter plaatse van "gat A05" (voorgaand onderzoek). Het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is uitgeharkt (tandwijdte: 20 mm).

Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

In het veld zijn grondmengmonsters (fractie: <16 mm) samengesteld en zijn materiaalmonsters genomen.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling de mengmonsters, de materiaalmonsters en het analysepakket.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket

Mengmonster/materiaalmonster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM01	02 (0-100) 04 (0-50) 06 (0-60)	asbest in grond	matig puinhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, rondom "gat A05/sleuf 1"
ASB-MM03	01 (0-30)	asbest in grond	sterk puinhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, ter plaatse van "gat A05"
ASB-MM04	02 (100-150) 04 (50-100) 06 (60-110)	asbest in grond	zintuiglijk schone ondergrond
ASB-1	n.v.t.	asbest in plaatmateriaal	vlakke plaat
ASB-2	n.v.t.	asbest in plaatmateriaal	golfplaat
ASB-3	n.v.t.	asbest in plaatmateriaal	gele vlakke plaat

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013, zie bijlage 5) en wel aan de interventiewaarde (=100 mg/kg d.s.).

Ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

5.3 Resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de materiaalmonsters asbesthoudend zijn:

- materiaalmonster ASB-1 bestaat uit 12,5% chrysotiel-asbest (hechtgebonden);
- materiaalmonster ASB-2 bestaat uit 12,5% chrysotiel-asbest (hechtgebonden);
- materiaalmonster ASB-3 bestaat uit 3,5% chrysotiel-asbest (hechtgebonden);

In grondmengmonsters ASB-MM03 is eveneens asbest aangetoond. Het asbesthoudende materiaal bestaat hier uit vlakke plaat (12,5% chrysotiel-asbest, hechtgebonden) en isolatiemateriaal (45% chrysotiel-asbest, niet-hechtgebonden). De aangetoonde asbestconcentratie in grondmengmonster ASB-MM03 bedraagt 2,5 mg/kg d.s.. In de overige grondmengmonsters is geen asbest aangetoond.

Uit het onderzoek blijkt derhalve dat ter plaatse van enkele sleuven in de toplaag asbesthoudend materiaal aanwezig is:

- sleuf 1, asbestconcentratie: 72,8 mg/kg d.s., <interventiewaarde;
- sleuf 2, asbestconcentratie: 3,4 mg/kg d.s., <interventiewaarde;
- sleuf 4, asbestconcentratie: 68,8 mg/kg d.s., <interventiewaarde;
- sleuf 6, asbestconcentratie: 2,3 mg/kg d.s., <interventiewaarde.

In de toplaag van de overige sleuven en de (onderliggende) zintuiglijk schone bodem is geen asbest aangetoond.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de berekende asbestconcentraties.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer S. Wolfs een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Kuilsendijk 6 te Wanroij.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld en in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdens de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem (Econsultancy, rapportnummer: 1169.001, d.d. 4 mei 2016).

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- Het vaststellen of er in de bodem een verontreiniging met asbest (=asbestconcentratie: >100 mg/kg d.s.) aanwezig is;
- het, indien noodzakelijk, vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging;
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

De bodem bestaat uit matig siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien matig humeus. De bodem is tot maximaal 1,0 m -mv zwak tot sterk puinhoudend. Plaatselijk zijn in de bodem tot maximaal 1,0 m -mv tevens asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Sleuf 1 is gestuit op een betonvloer.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de in de bodem aangetroffen en bemonsterde materiaalmonsters asbesthoudend zijn:

- materiaalmonster ASB-1 bestaat uit 12,5% chrysotiel-asbest (hechtgebonden);
- materiaalmonster ASB-2 bestaat uit 12,5% chrysotiel-asbest (hechtgebonden);
- materiaalmonster ASB-3 bestaat uit 3,5% chrysotiel-asbest (hechtgebonden);

In grondmengmonsters ASB-MM03 is eveneens asbest aangetoond. Het asbesthoudende materiaal bestaat hier uit vlakke plaat (12,5% chrysotiel-asbest, hechtgebonden) en isolatiemateriaal (45% chrysotiel-asbest, niet-hechtgebonden). De aangetoonde asbestconcentratie in grondmengmonster ASB-MM03 bedraagt 2,5 mg/kg d.s.. In de overige grondmengmonsters is geen asbest aangetoond.

Uit het onderzoek blijkt derhalve dat ter plaatse van enkele sleuven in de toplaag asbesthoudend materiaal aanwezig is:

- sleuf 1, asbestconcentratie: 72,8 mg/kg d.s., <interventiewaarde;
- sleuf 2, asbestconcentratie: 3,4 mg/kg d.s., <interventiewaarde;
- sleuf 4, asbestconcentratie: 68,8 mg/kg d.s., <interventiewaarde;
- sleuf 6, asbestconcentratie: 2,3 mg/kg d.s., <interventiewaarde.

In de toplaag van de overige sleuven en de (onderliggende) zintuiglijk schone bodem is geen asbest aangetoond.

De aangetoonde asbestconcentraties in de bodem bevinden zich beneden de interventiewaarde. In het kader van de Wet bodembescherming is derhalve niet sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Er bestaan volgens Econsultancy dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Bij het aantreffen van asbesthoudende plaatmaterialen adviseert Econsultancy deze materialen conform de geldende wet- en regelgeving te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Boxmeer, 24 maart 2017

Schaal 1:25.000

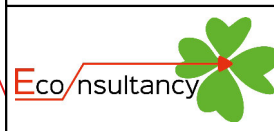
Deze kaart is noordgericht

Legenda

- Asfalt
- Beton
- Fotoname
- Gras
- Sleuf 200 x 40 x max. 100 cm + boring tot 0,5 m in zintuiglijk schone bodemlaag
- Asbestgat 30x30x50 cm (voorgaand onderzoek)



Titel: locatieschets A4

PROJECT:1169.002
SCHAAL:1:200
GETEKEND: FTb

DATUM: 24-3-2017
BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 3a Graafprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

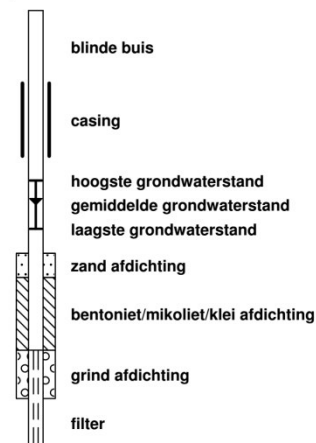
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

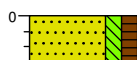
- slib
- water

peilbuis



Sleuf/boring:

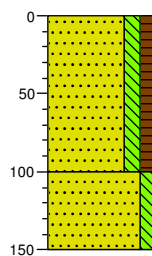
SL01



0 gras
▲ 30 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sterk asbesthoudend, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine, gestuit beton

Sleuf/boring:

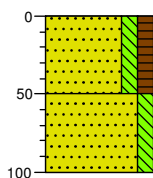
SL02



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak asbesthoudend, matig puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
150

Sleuf/boring:

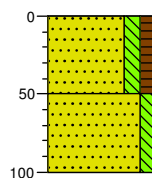
SL03



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100

Sleuf/boring:

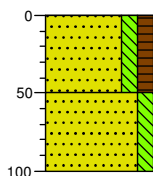
SL04



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen asbest, matig puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100

Sleuf/boring:

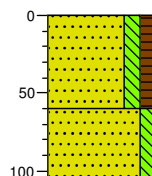
SL05



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100

Sleuf/boring:

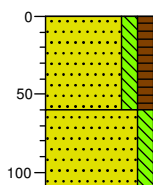
SL06



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen asbest, matig puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
110

Sleuf/boring:

SL07



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
110

**Bijlage 3b Foto's asbestinspectiesleuven, opgegraven en
gezeefd materiaal**



Sleuf 1



Asbestverdacht materiaal, sleuf 1

**Bijlage 3b Foto's asbestinspectiesleuven, opgegraven en
gezeefd materiaal**



Sleuf 2



Asbestverdacht materiaal, sleuf 2

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal



Sleuf 3



Sleuf 4

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal



Asbestverdachte materiaal, sleuf 4



Sleuf 5

**Bijlage 3b Foto's asbestinspectiesleuven, opgegraven en
gezeefd materiaal**



Sleuf 6



Asbestverdacht materiaal, sleuf 6

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal



Sleuf 7

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 09-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017015606/1
Uw project/verslagnummer	1169.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1169.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Overig

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017015606/1

08-Feb-2017

09-Feb-2017/14:31

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Uitbesteed onderzoek				
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾	10-15 ¹⁾	2-5 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾	hecht ¹⁾	hecht ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	ASB-1 ASB-1 (0-50)
2	ASB-2 ASB-2 (0-50)
3	ASB-3 ASB-3 (0-50)

Datum monstername

06-Feb-2017
06-Feb-2017
06-Feb-2017

Monster nr.

9389834
9389835
9389836

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

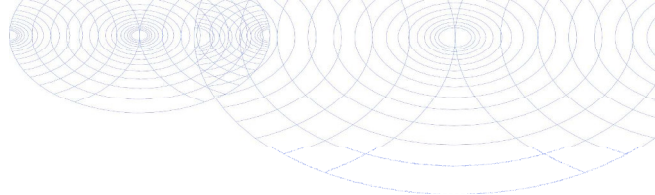
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017015606/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9389834	ASB-1	1	0	50	R001294316	ASB-1 ASB-1 (0-50)
9389835	ASB-2	1	0	50	R001294325	ASB-2 ASB-2 (0-50)
9389836	ASB-3	1	0	50	R001294326	ASB-3 ASB-3 (0-50)

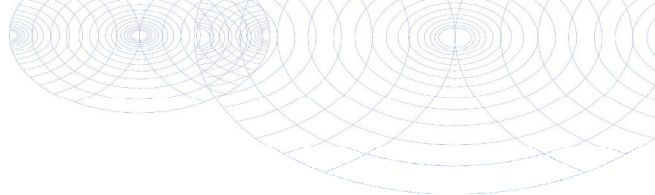


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017015606/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

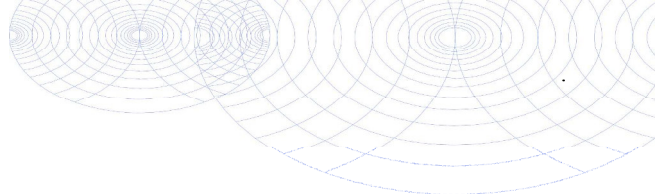
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017015606/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaat Eurofins	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw C. Giesen-Polman
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code : 645876
Project omschrijving : 2017015606-1169.002
Validatieref. : 645876_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : PEIX-RHST-GATJ-DSRT

Datum ontvangst : 08-02-2017
Datum rapportage : 09-02-2017
Aantal monsters : 3
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	soort materiaal	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
			chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
0676924	ASB-1 ASB-1 (0-50)	Plaatmateriaal	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
0676925	ASB-2 ASB-2 (0-50)	Plaatmateriaal	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
0676926	ASB-3 ASB-3 (0-50)	Plaatmateriaal	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 15-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017015602/1
Uw project/verslagnummer	1169.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1169.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017015602/1

08-Feb-2017

14-Feb-2017/21:42

A,B,C

1/1

Monsternemer

Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	72.1 ¹⁾	86.4 ¹⁾	86.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.8 ²⁾	11.3 ²⁾	10.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	7.1 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	2.5 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	14 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.9 ²⁾	23 ²⁾	<8.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.2 ²⁾	2.5 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.2 ²⁾	2.5 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.2 ²⁾	2.5 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	1.5 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.3 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	ASB-MM-01 ASB-MM-01 (0-100)
2	ASB-MM-03 ASB-MM-03 (0-30)
3	ASB-MM-04 ASB-MM-04 (60-150)

Datum monstername

Monster nr.

06-Feb-2017	9389810
06-Feb-2017	9389811
06-Feb-2017	9389812

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

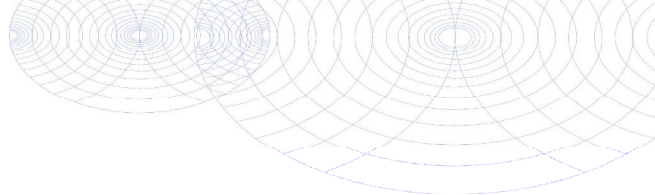
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017015602/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9389810	ASB-MM-01	1	0	100	0008453MG	ASB-MM-01 ASB-MM-01 (0-100)
9389811	ASB-MM-03	1	0	30	0008457MG	ASB-MM-03 ASB-MM-03 (0-30)
9389812	ASB-MM-04	1	60	150	0008454MG	ASB-MM-04 ASB-MM-04 (60-150)

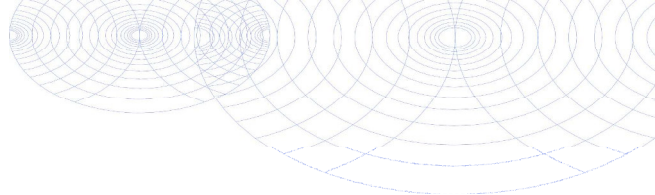


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017015602/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

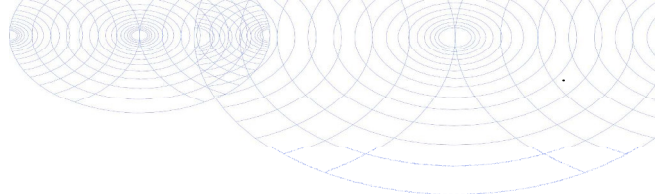
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017015602/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 645875
 Project omschrijving : 2017015602-1169.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

0676921 = ASB-MM-01 ASB-MM-01 (0-100)
 0676922 = ASB-MM-03 ASB-MM-03 (0-30)
 0676923 = ASB-MM-04 ASB-MM-04 (60-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2017	06/02/2017	06/02/2017
Ontvangstdatum opdracht :	08/02/2017	08/02/2017	08/02/2017
Startdatum :	08/02/2017	08/02/2017	08/02/2017
Monstercode :	0676921	0676922	0676923
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 645875
Project omschrijving	: 2017015602-1169.002
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: ASB-MM-01 ASB-MM-01 (0-100)
Monstercode	: 0676921

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

Uw referentie	: ASB-MM-03 ASB-MM-03 (0-30)
Monstercode	: 0676922

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

Uw referentie	: ASB-MM-04 ASB-MM-04 (60-150)
Monstercode	: 0676923

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 645875
Project omschrijving : 2017015602-1169.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0676921	ASB-MM-01 ASB-MM-01 (0-100)	ASB-MM-01	0-1	0008453MG
0676922	ASB-MM-03 ASB-MM-03 (0-30)	ASB-MM-03	0-.3	0008457MG
0676923	ASB-MM-04 ASB-MM-04 (60-150)	ASB-MM-04	.6-1.5	0008454MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 645875
 Project omschrijving : 2017015602-1169.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0676921
 Uw referentie : ASB-MM-01 ASB-MM-01 (0-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 14-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7794 g
 Percentage droogrest : 72,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7179,3	95,4	8,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	139,7	1,9	10,2	7,30	0	0,0
1-2 mm	52,2	0,7	16,3	31,23	0	0,0
2-4 mm	44,2	0,6	44,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	59,9	0,8	59,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	47,6	0,6	47,6	100,00	0	0,0
>20 mm	4,3	0,1	4,3	100,00	0	0,0
Totaal	7527,2	100,0	191,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 645875
 Project omschrijving : 2017015602-1169.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0676922
 Uw referentie : ASB-MM-03 ASB-MM-03 (0-30)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 14-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 11290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9755 g
 Percentage droogrest : 86,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8908,0	94,1	23,5	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	236,9	2,5	17,3	7,30	0	0,0
1-2 mm	102,8	1,1	29,2	28,40	2	5,4
2-4 mm	74,1	0,8	74,1	100,00	1	5,6
4-8 mm	82,0	0,9	82,0	100,00	1	110,2
8-20 mm	60,0	0,6	60,0	100,00	0	0,0
>20 mm	5,6	0,1	5,6	100,00	0	0,0
Totaal	9469,4	100,0	291,7		4	121,2

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

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,5	0,0	1,5
niet hecht	0,3	0,0	0,3
totaal afgerond	1,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 645875
Project omschrijving : 2017015602-1169.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0676922
Uw referentie : ASB-MM-03 ASB-MM-03 (0-30)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 645875
 Project omschrijving : 2017015602-1169.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0676923
 Uw referentie : ASB-MM-04 ASB-MM-04 (60-150)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 14-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9209 g
 Percentage droogrest : **86,8** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8831,3	98,9	3,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	90,3	1,0	12,2	13,51	0	0,0
1-2 mm	7,9	0,1	1,9	24,05	0	0,0
2-4 mm	1,8	0,0	1,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8931,7	100,0	19,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 645875
Project omschrijving : 2017015602-1169.002
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 4b Berekende asbestconcentraties

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam :
Projectnummer 1169.002



Sleuf/gat: 1

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal) 20 dm
Breedte (totaal) 4 dm
Diepte (totaal) 3 dm
Volume totaal sleuf 240,0 l
Volume totaal fractie > 16 mm 64,8 l
Dichtheid fractie > 16 mm 1,9 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm 175,2 l
Dichtheid fractie < 16 mm 1,6 kg/l

B. Lab. Gegevens: ASB-MM03

Gewicht 11,29 kg
Concentratie 2,5 mg/kg
Ondergrens 1,5 mg/kg
Bovengrens 6,3 mg/kg
Droge stof 86,4 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-1

Massa asbestverdacht materiaal 64 g
% serpentijns asbest 12,5 %
% amfibool asbest 0 %
Gehalte asbest (serpentijns) 8 g
Ondergrens 6,4 g
Bovengrens 9,6 g
Gehalte asbest amfibool 0 g
Ondergrens 0 g
Bovengrens 0 g

Asbestsoort 2: ASB-2

Massa asbestverdacht materiaal 144 g
% serpentijns asbest 12,5 %
% amfibool asbest 0 %
Gehalte asbest (serpentijns) 18 g
Ondergrens 14,4 g
Bovengrens 21,6 g
Gehalte asbest amfibool 0 g
Ondergrens 0 g
Bovengrens 0 g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal g
% serpentijns asbest %
% amfibool asbest %
Gehalte asbest (serpentijns) g
Ondergrens g
Bovengrens g
Gehalte asbest amfibool g
Ondergrens g
Bovengrens g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal g
% serpentijns asbest %
% amfibool asbest %
Gehalte asbest (serpentijns) g
Ondergrens g
Bovengrens g
Gehalte asbest amfibool g
Ondergrens g
Bovengrens g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal 365,32 kg
Asbest (serpentijns) 8000 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 8000 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal 365,32 kg
Asbest (serpentijns) 18000 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 18000 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal 365,32 kg
Asbest (serpentijns) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal 365,32 kg
Asbest (serpentijns) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 0 mg

Totaal asbestsoort 1 21,9 mg/kg
Ondergrens 17,5 mg/kg
Bovengrens 26,3 mg/kg

Totaal asbestsoort 2 49,3 mg/kg
Ondergrens 39,4 mg/kg
Bovengrens 59,1 mg/kg

Totaal asbestsoort 3 0,0 mg/kg
Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4 0,0 mg/kg
Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 71,2 mg/kg
Ondergrens 56,9 mg/kg
Bovengrens 85,4 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer 2,5 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf 73,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf 1,7 mg/kg
Ondergrens 1,0 mg/kg
Bovengrens 4,2 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL : 72,8 mg/kg
ONDERGRENSEN : 57,9 mg/kg
BOVENGRENSEN : 89,6 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie < 16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam :
Projectnummer 1169.002



Sleuf/gat: 2	
A. Sleufgegevens Lengte (totaal) 20 dm Breedte (totaal) 4 dm Diepte (totaal) 10 dm Volume totaal sleuf 800,0 l Volume totaal fractie > 16 mm 280 l Dichtheid fractie > 16 mm 1,9 kg/l Volume totaal fractie < 16 mm 520,0 l Dichtheid fractie < 16 mm 1,6 kg/l	
B. Lab. Gegevens: ASB-MM01 Gewicht 10,8 kg Concentratie 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg Droge stof 72,1 %	
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1: ASB-3 Massa asbestverdacht materiaal 110 g % serpentijns asbest 3,5 % % amfibool asbest 0 % Gehalte asbest (serpentijns) 3,85 g Ondergrens 2,2 g Bovengrens 5,5 g Gehalte asbest amfibool 0 g Ondergrens 0 g Bovengrens 0 g	Asbestsoort 2: Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijns asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijns) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g
Asbestsoort 3: Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijns asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijns) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g	Asbestsoort 4: Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijns asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijns) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g
D. Resultaten fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1: Totaal ontgraven materiaal 1131,87 kg Asbest (serpentijns) 3850 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 3850 mg Totaal asbestsoort 1 3,4 mg/kg Ondergrens 1,9 mg/kg Bovengrens 4,9 mg/kg Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 3,4 mg/kg Ondergrens 1,9 mg/kg Bovengrens 4,9 mg/kg	Asbestsoort 2: Totaal ontgraven materiaal 1131,87 kg Asbest (serpentijns) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 2 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg
Asbestsoort 3: Totaal ontgraven materiaal 1131,87 kg Asbest (serpentijns) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 3 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg	Asbestsoort 4: Totaal ontgraven materiaal 1131,87 kg Asbest (serpentijns) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 4 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm	
Asbestgehalte emmer 0,0 mg/kg Aandeel fractie < 16 mm in sleuf 65,0 % V/V Asbestgehalte < 16 mm sleuf 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg	
F. ASBEST TOTAAL : 3,4 mg/kg ONDERGRENs : 1,9 mg/kg BOVENGRENs : 4,9 mg/kg	

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzoek traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam :
Projectnummer 1169.002



Sleuf/gat:	4
A. Sleufgegevens	
Lengte (totaal)	20 dm
Breedte (totaal)	4 dm
Diepte (totaal)	5 dm
Volume totaal sleuf	400,0 l
Volume totaal fractie > 16 mm	32 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,9 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	368,0 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l
B. Lab. Gegevens: ASB-MM01	
Gewicht	10,8 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Droge stof	72,1 %
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1: ASB-2	
Massa asbestverdacht materiaal	267 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	33,375 g
Ondergrens	26,7 g
Bovengrens	40,05 g
Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
Asbestsoort 2:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 3:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
D. Resultaten fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1:	
Totaal ontgraven materiaal	485,32 kg
Asbest (serpentijns)	33375 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	33375 mg
Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	485,32 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Asbestsoort 3:	
Totaal ontgraven materiaal	485,32 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	485,32 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	
Ondergrens	68,8 mg/kg
Bovengrens	55,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 2	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 3	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 4	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	
Ondergrens	68,8 mg/kg
Bovengrens	55,0 mg/kg
	82,5 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm	
Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	92,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
F. ASBEST TOTAAL	
ONDERGRENS	55,0 mg/kg
BOVENGRENS	82,5 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam :
Projectnummer : 1169.002

Sleuf/gat: 6

A. Sleufgegevens		B. Lab. Gegevens: ASB-MM01	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	10,8 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	6 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	480,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	48 l	Droge stof	72,1 %
Dichtheid fractie > 16 mm	1,9 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	432,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm							
Asbestsoort 1: ASB-1		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	11 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	%	% serpentijns asbest	%	% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	1,375 g	Gehalte asbest (serpentijns)	g	Gehalte asbest (serpentijns)	g	Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	1,1 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	1,65 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	0 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	0 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 16 mm							
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	589,56 kg	Totaal ontgraven materiaal	589,56 kg	Totaal ontgraven materiaal	589,56 kg	Totaal ontgraven materiaal	589,56 kg
Asbest (serpentijns)	1375 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	1375 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	2,3 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	1,9 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	2,8 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	2,3 mg/kg						
Ondergrens	1,9 mg/kg						
Bovengrens	2,8 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm	
Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	90,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	2,3 mg/kg
ONDERGRENS	:	1,9 mg/kg
BOVENGRENS	:	2,8 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

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

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

