

INTERPRETATIEDOCUMENT

vastgesteld door het Accreditatiecollege Bodembeheer

Van toepassing op	:	AS SIKB 3000, versie 3, SIKB-protocol 3070, versie 4, SIKB-protocol 3270, versie 1, alle vastgesteld op 1 oktober 2008
Versie en datum vaststelling	:	1 – definitief, 17 juni 2009
Datum in werking treden	:	22 juni 2009
Kenmerk	:	SIKB_Officiële doc._C_09_xxxxx

Interpretatie nummer: 1

Datum vaststelling interpretatie: 17 juni 2009

Van toepassing op:

- de hieronder aangehaalde tekstpassages uit AS SIKB 3000;
- SIKB-protocol 3070, Grond aanvullend V;
- SIKB-protocol 3270, Waterbodem aanvullend VI.

AS SIKB 3000, par. 1.3, 'Eisen te stellen aan de uitvoering':

Voor alle parameters in grondmonsters geldt dat een voorbehandeling conform NEN 5709 een verplicht onderdeel is. Voor alle parameters in waterbodem is een voorbehandeling conform NEN 5719 een verplicht onderdeel.

AS SIKB 3000, par. 2.2, 'Transport en opslag van monsters'.

AS SIKB 3000, par. 2.3, 'Monstervoorbehandeling', onder 'Grondmonsters:

Een uitzondering hierop vormen grondmonsters die meer dan 20 % (m/m) bodemvreemde materialen bevatten. Deze monsters worden voorbehandeld zoals aangegeven in Bijlage 4.

AS SIKB 3000, par. 2.3, 'Monstervoorbehandeling', onder 'Waterbodemonsters:

Waterbodemonsters worden voorbehandeld conform NVN 5720 en NEN 5719.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Meetbereik'.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Aantoonbaarheidsgrenzen'.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Rapportagegrenzen'.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Intralaboratoriumreproduceerbaarheidsvariatiecoëfficiënt (vcw)'.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Modelafwijking'.

AS SIKB 3000, par. 3.3.1, 'Eerstelijnscontrole': Halfjaarlijks performance-onderzoek

AS SIKB 3000, par. 3.3.2, 'Tweedelijnscontrole':

Een analyse moet minimaal één keer per jaar gecontroleerd worden door middel van een ringonderzoek of tweedelijnscontrole.

AS SIKB 3000, par. 3.3.3, 'Derdelijnscontrole (ringonderzoeken)'.

Achtergrond interpretatie:

In bovengenoemde prestatiebladen zijn criteria weergegeven voor de bepaling van asbest in de betreffende matrix. Inmiddels is gebleken dat deze criteria in de praktijk niet uitvoerbaar zijn. Knelpunten hierbij zijn met name:

- de invulling en frequentie van de eerstelijnscontrole;
- de criteria voor de samenstelling van het eerstelijnscontrolemonster;
- het feit dat een criterium is gesteld aan de reproduceerbaarheid;
- de wijze van vaststellen van de aantoonbaarheidsgrens;
- het ontbreken van mogelijkheden voor een derdelijnscontrole voor grond en waterbodem.

Verklaring over de interpretatie voor de protocollen:

Door middel van lijncontrole worden in het algemeen de volgende prestatiekenmerken gedekt:

Juistheid/terugvinding.

Problemen voor deze prestatiekenmerken zijn:

- Derdelijncontrole: er is thans (nog) geen derdelijncontrole beschikbaar voor grond en waterbodem;
- Er is geen referentiemateriaal of materiaal met consensuswaarde beschikbaar;
- Eerstelijnscontrole: het dagelijks adderen van asbest aan een geschikte grond/waterbodem-matrix is in de praktijk geen haalbare kaart. Ten eerste is dit erg veel extra werk, ten tweede is de beschikbaarheid van te adderen asbestmateriaal beperkt en ten derde zijn er uit veiligheidsoverwegingen praktische bezwaren om dagelijkse additie te doen.

De hiernavolgende interpretatie gaat uit van een controle op terugvinding via de tweedelijns, die frequenter wordt uitgevoerd dan gebruikelijk (thans 1x per jaar voor AS3000, 4x per jaar voor AP04).

Voor de derdelijn is een ringonderzoek (RIAB) met betrekking tot asbesthoudende producten (geen grond of waterbodem) voorhanden. De interpretatie stelt daarom de derdelijncontrole alleen verplicht voor wat betreft de typering van asbest. Hiervoor kan worden deelgenomen aan het RIAB-ringonderzoek van het NMI.

Tweedelijnscontrole

Aan de tweedelijns worden de volgende eisen gesteld:

- Frequentie: vier maal per jaar;
- Additie van een bekende hoeveelheid asbest aan schone grond of waterbodem (monsterhoeveelheid minimaal 9 kg). De additie moet worden uitgevoerd door een derde persoon (niet een van de analisten). De analyse moet blind worden uitgevoerd. Het gespikete monster wordt voorbehandeld en vervolgens door alle analisten geanalyseerd. Na analyse door een analist worden de gevonden asbestdeeltjes aan de betreffende fractie teruggevoegd. Het analyseresultaat levert op deze wijze informatie over de terugvinding. Voor de terugvinding geldt de eis: 70-110%;

Typering van aangetroffen asbest

De interpretatie stelt eisen voor wat betreft het type asbest voor de additie. Uitgangspunt daarbij is dat niet elke keer hetzelfde asbesttype mag worden geaddeerd. Bij dit uitgangspunt moet het volgende in ogenschouw worden genomen: niet alle asbesttypen zijn uit praktijkmonsters gemakkelijk voorhanden. Dit geldt met name voor vezelvormig tremoliet, vezelvormig antophylit en vezelvormig actinoliet. De in de praktijk meest toegepaste asbesttypen zijn chrysotiel en, in mindere mate, amosiet en crocidoliet.

Voor niet-hechtgebonden typen asbest geldt verder dat de monstervoorbehandeling (met name zeven en drogen) aanleiding kan geven tot afsplitsing van losse asbestvezels die met de fijnste zeeffractie (<500 µm) worden weggespoeld. Dit is een oncontroleerbaar en onreproduceerbaar proces. Om deze reden kan een harde ondergrens aan de eis voor de terugvinding voor deze typen asbest in de praktijk problemen opleveren. Daarom wordt voorgesteld de tweedelijns uit te voeren met de asbesttypen chrysotiel, amosiet en crocidoliet. Daarbij geldt dat elke van deze typen minimaal één keer per jaar moet worden meegenomen.

De tweedelijnscontrole zoals hierboven beschreven levert informatie met betrekking tot de typering van asbest. Daarnaast wordt de typering onafhankelijk geborgd door deelname aan

ringonderzoeken zoals RIAB van het NMI.

Herhaalbaarheid

Het is in de praktijk niet realiseerbaar om de volledige analyse (inclusief monstervoorbehandeling) te herhalen. Immers, het volledige monster wordt bij de analyse gebruikt en het is niet mogelijk om het originele monster samen te stellen uit de monsterrestanten na de analyse.

In NEN 5707, § 1.2 van Bijlage D, wordt gesproken van een (pseudo) herhaalbaarheid, waarbij herhaalde analyse, door verschillende analisten, plaatsvindt op een voorbehandeld monster. Deze werkwijze is in de praktijk goed uitvoerbaar. De herhaalde analyse hoeft niet per sé op dezelfde dag plaats te vinden.

Voor de (pseudo) herhaalbaarheid geldt een eis: <7,5 %.

De (pseudo) herhaalbaarheid is te controleren via de tweedelijjn, die op dezelfde wijze wordt uitgevoerd als is beschreven in NEN 5707, met een asbesthoudend praktijkmonster. De frequentie hiervan is vier keer per jaar.

Opmerking:

De eis van <7,5 % lijkt in eerste instantie wellicht streng. Hierbij moet echter in beschouwing worden genomen dat de eis betrekking heeft op herhaalde analyse op de verschillende zeeffracties van een voorbehandeld monster.

Bepalingsgrens

Volgens NEN 5707 wordt de bepalingsgrens, indien conform de normmethode wordt gewerkt, alleen bepaald door de hoeveelheid monstermateriaal die voor de analyse wordt ingezet (§ 10.6.7). Het opnemen van een eis voor de bepalingsgrens is alleen zinvol om te bewerkstelligen dat een minimum hoeveelheid monster wordt ingezet.

Reproduceerbaarheid

Net als bij de herhaalbaarheid is het in de praktijk niet realiseerbaar om de volledige analyse (inclusief monstervoorbehandeling) te herhalen. Vanwege het feit dat voor de (pseudo) herhaalbaarheid de herhaalde analyse niet op dezelfde dag hoeft plaats te vinden, heeft de reproduceerbaarheid geen meerwaarde ten opzichte van de (pseudo) herhaalbaarheid. De interpretatie stelt geen eis voor de reproduceerbaarheid.

Eerstelijjncontrole

Het dagelijks adderen van asbest aan een geschikte grond/waterbodem-matrix is in de praktijk geen haalbare kaart. Ten eerste is dit erg veel extra werk, ten tweede is de beschikbaarheid van te adderen asbestmateriaal beperkt en ten derde zijn er uit veiligheidsoverwegingen praktische bezwaren om dagelijkse additie te doen.

De eerstelijjncontrole is uit te voeren als onderlinge controle door analisten. Hierbij moet elke bevoegde analist een willekeurig door een andere bevoegde analist geanalyseerd monster nogmaals analyseren. De oorspronkelijk gevonden asbestdeeltjes worden hierbij niet aan de betreffende fractie teruggevoegd, het gaat hierbij om controle van de reeds geanalyseerde fracties. Hierbij geldt het volgende:

- men moet minimaal één willekeurige fractie >4 mm en één willekeurige fractie <4 mm controleren;
- voor de willekeurige fractie >4 mm geldt voor de controle dat er geen asbestdeeltjes meer mogen worden gevonden;
- voor de willekeurige fractie <4 mm geldt dat als bij de controle alsnog asbestdeeltjes worden gevonden, alle fracties <4 mm moeten worden gecontroleerd. De hierbij gevonden asbestdeeltjes mogen er niet toe leiden dat het nieuwe resultaat (bij de controle gevonden asbestdeeltjes plus de oorspronkelijk gevonden asbestdeeltjes) valt buiten het 95 %-betrouwbaarheidsinterval (Poiseuille-verdeling) van het oorspronkelijke resultaat.

Samenvattend is de kwaliteitsborging als volgt:

- Eerstelijjncontrole: herhaalde analyse van een fractie >4 mm en een fractie <4 mm, door alle bevoegde analisten van een door een andere analist voorbehandeld praktijkmonster. Frequentie: minimaal een maal per week.
- Tweedelijjncontrole: additie van hechtgebonden asbestmateriaal aan grond/waterbodem door derde persoon. Analyse (blind uitgevoerd), na monstervoorbehandeling, door verschillende analisten. Frequentie: vier maal per jaar (chrysotiel, amosiet en crocydooliet,

- elk minimaal één maal per jaar).
- Controle op terugvinding en (pseudo) herhaalbaarheid.
- Derdelij: deelname aan ringonderzoek waarbij alleen het aspect asbesttypering wordt geëvalueerd.
- Controle: op juiste typering asbestdeeltjes.

Interpretatie van de tekstpassages:

AS SIKB 3000, par. 1.3, 'Eisen te stellen aan de uitvoering' moet worden gelezen als (verwijderde tekst doorgehaald, toegevoegde tekst onderstreept):

Voor alle parameters in grondmonsters geldt dat een voorbehandeling conform NEN 5709 een verplicht onderdeel is. Voor alle parameters in waterbodem is een voorbehandeling conform NEN 5719 een verplicht onderdeel.

Behoudens asbest geldt voor alle parameters in grondmonsters dat een voorbehandeling conform NEN 5709 een verplicht onderdeel is. Behoudens asbest is voor alle parameters in waterbodem een voorbehandeling conform NEN 5719 een verplicht onderdeel. Grond- en waterbodemonsters voor de bepaling van asbest worden voorbehandeld conform NEN 5707.

AS SIKB 3000, par. 2.2, 'Transport en opslag van monsters' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

Transport en opslag van asbesthoudende monsters hoeft niet onder gekoelde condities plaats te vinden. Deze monsters moeten wel dubbel zijn verpakt in emmers of zakken die zijn voorzien van duidelijke etiketten met "Voorzichtig, bevat asbest".

AS SIKB 3000, par. 2.3, 'Monstervoorbehandeling', onder 'Grondmonsters moet worden gelezen als (verwijderde tekst doorgehaald, toegevoegde tekst onderstreept):

Een uitzondering hierop vormen grondmonsters die meer dan 20 % (m/m) bodemvreemde materialen bevatten. Deze monsters worden voorbehandeld zoals aangegeven in Bijlage 4.

Uitzonderingen vormen:

- Grondmonsters die meer dan 20 % (m/m) bodemvreemde materialen bevatten. Deze monsters worden voorbehandeld zoals aangegeven in Bijlage 4.
- Grondmonsters voor de bepaling van het gehalte aan asbest. Deze monsters worden voorbehandeld conform NEN 5707.

AS SIKB 3000, par. 2.3, 'Monstervoorbehandeling', onder 'Waterbodemonsters moet worden gelezen als (verwijderde tekst doorgehaald, toegevoegde tekst onderstreept):

Waterbodemonsters worden voorbehandeld conform NVN 5720 en NEN 5719.

Waterbodemonsters worden voorbehandeld conform NVN 5720 en NEN 5719, met uitzondering van waterbodemonsters voor de bepaling van het gehalte aan asbest. Deze monsters worden voorbehandeld conform NEN 5707.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Meetbereik' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

Opmerking

Voor de bepaling van asbest in grond- en waterbodemonsters hoeft het meetbereik niet te worden vastgesteld.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Aantoonbaarheidsgrens' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

Voor de bepaling van asbest in grond- en waterbodemonsters hoeft de aantoonbaarheidsgrens niet te worden vastgesteld. Voor de bepaling van asbest wordt de bepalingsgrens vastgesteld conform NEN 5707.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Rapportagegrens' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

Voor de bepaling van asbest in grond- en waterbodemonsters geldt dat de rapportagegrens gelijk is aan de bepalingsgrens.

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Intralaboratoriumreproduceerbaarheidsvariatiëcoëfficiënt (vcw)' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

Voor de bepaling van asbest in grond- en waterbodemonsters hoeft de (intralaboratorium)reproduceerbaarheidsvariatiecoëfficiënt niet te worden vastgesteld. In plaats hiervan wordt de (pseudo)herhaalbaarheidsvariatiecoëfficiënt vastgesteld conform NEN 5707 (zie prestatieblad voor de bepaling van asbest).

AS SIKB 3000, par. 3.2.2, 'Eisen aan prestatiekenmerken', de tekst onder 'Modelafwijking' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

Voor de bepaling van asbest in grond- en waterbodemonsters hoeft de modelafwijking niet te worden vastgesteld.

AS SIKB 3000, par. 3.3.1, 'Eerstelijnscontrole' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

De eerstelijnscontrole voor de bepaling van asbest in grond- en waterbodemonsters vindt op afwijkende wijze plaats. Zie hiervoor het betreffende prestatieblad.

De resultaten van deze eerstelijnscontrole moeten worden geregistreerd.

Halfjaarlijks performance-onderzoek

AS SIKB 3000, par. 3.3.2, 'Tweedelijnscontrole' moet worden gelezen als (verwijderde tekst doorgehaald, toegevoegde tekst onderstreept):

Een analyse moet minimaal één keer per jaar gecontroleerd worden door middel van een ringonderzoek of tweedelijnscontrole.

Een analyse, met uitzondering van de bepaling van asbest, moet minimaal één keer per jaar gecontroleerd worden door middel van een ringonderzoek of tweedelijnscontrole.

Opmerking:

Voor de bepaling van asbest vindt minimaal vier keer per jaar tweedelijnscontrole plaats. Hierbij wordt de terugvinding en de (pseudo)herhaalbaarheid (RSD) getoetst. De invulling van de tweedelijnscontrole voor de bepaling van asbest in grond en waterbodemonsters is beschreven in het betreffende prestatieblad.

Eis:

$T_{geslim,min} \leq T \leq T_{geslim,max}$ (zie prestatieblad)

$RSD < RSD_{geslim}$ (zie prestatieblad)

AS SIKB 3000, par. 3.3.3, 'Derdelijnscontrole (ringonderzoeken)' is geacht te zijn aangevuld met (toegevoegde tekst onderstreept):

Opmerking:

Ringonderzoeken van hiervoor geaccrediteerde instellingen zijn voor grond of waterbodemonsters op het moment van publicatie van dit aanvullingsblad niet voorhanden. Voor de bepaling van asbest voldoet het om de derdelijnscontrole uit te voeren aan de hand van ringonderzoeken met betrekking tot de typering van asbest. De typering moet blind worden uitgevoerd door ieder die de analyse uitvoert. Eis hierbij is dat de typering door iedere uitvoerende juist is uitgevoerd.

SIKB-protocol 3070, Grond aanvullend V, is geacht te zijn vervangen door bijlage 1 bij dit Interpretatieblad.

SIKB-protocol 3270, Waterbodemonsters aanvullend VI, is geacht te zijn vervangen door bijlage 2 bij dit Interpretatieblad.

Bijlage 1 SIKB-protocol 3070, 1 Prestatieblad Bepaling van asbest in grond

WERKWIJZE

Referentiemethode NEN 5707/C1 2003 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond.
 NEN 5896 2003 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie.*)

*) Alleen voor identificatie van asbestdelen.

Verplichte onderdelen

- nat zeven klei-, kleiachtige en veenmonsters
- minimaal te onderzoeken deelfracties (% m/m) van zeeffracties
- verassen van de zeeffractie <500 µm, indien deze wordt geanalyseerd
- constante temperatuur in het microscopielaboratorium, die ligt tussen 19 °C en 25 °C

PRESTATIE-EISEN

Asbesttype (mg/kg.ds)	CAS-nummer	AW OS 2 % lutum 2 %	BG _{geslim} OS 2 %	IW OS 10 % lutum 25 %	RSD _{geslim} *)	T _{geslim}
Chrysotiel	12001-29-5	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	70 – 110 % ⁴⁾
Crocidoliet	12001-28-4	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	70 – 110 % ⁴⁾
Amosiet	12172-73-5	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	70 – 110 % ⁴⁾
Vezelvormig anthophylliet	77536-67-5	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾		
Vezelvormig actinoliet	77536-66-4	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾		
Vezelvormig tremoliet	77536-68-6	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾		

*) RSD: de (pseudo) herhaalbaarheid, conform NEN 5707, Bijlage D, § 1.2, vastgesteld d.m.v. herhaalde analyse, door verschillende analisten, van de zeeffracties van een voorbehandeld monster. Hierbij wordt na elke analyse de gevonden asbestdeeltjes aan de betreffende fractie teruggevoegd.

Opmerkingen:

- 1) Voor asbest is geen achtergrondwaarde geformuleerd.
- 2) De interventiewaarde is een gewogen norm, waarbij de concentratie aan amfibool asbest (crocidoliet, amosiet, anthophylliet, actinoliet, tremoliet) met een factor 10 wordt vermenigvuldigd. Deze waarde is tevens de Maximale waarde voor functieklassen wonen en functieklassen industrie (zie Bijlage B Regeling Bodemkwaliteit).
- 3) De bepalingsgrens is gebaseerd op een monstergrootte van 10 kg, waarbij de zeeffracties >4mm in zijn geheel worden geïnspecteerd en 5%, 20% en 50% van de zeeffracties 0,5-1, 1-2 en 2-4 mm wordt onderzocht.
 In het kader van het bepalen van de saneringsurgentie moet 10 mg/kgds kunnen worden bepaald. Daarom is de BG op 3 mg/kgds gesteld.
- 4) De geschatte limietwaarden voor de terugvinding gelden voor hechtgebonden asbest.

Eerstelijnscontrole:

De eerstelijnscontrole moet minimaal een maal per week worden uitgevoerd op alle uitvoerenden van de analyse. De eerstelijnscontrole vindt plaats door controle van een willekeurig gekozen voorbehandeld monster. Het monster moet asbesthoudend zijn (gehalte > BG). De oorspronkelijk gevonden asbestdeeltjes worden hierbij niet aan de betreffende fractie teruggevoegd, het gaat hierbij om controle van de reeds geanalyseerde fracties. Hierbij geldt dan het volgende:

Er moet minimaal één willekeurige fractie >4 mm en één willekeurige fractie <4 mm worden gecontroleerd.

- Voor de geanalyseerde fractie >4 mm geldt dat er bij de controle geen asbestdeeltjes meer mogen worden gevonden.
- Voor de willekeurige fractie <4 mm geldt dat als bij de controle alsnog asbestdeeltjes worden gevonden, alle fracties <4 mm moeten worden gecontroleerd. De hierbij gevonden asbestdeeltjes moegen er niet toe mogen leiden dat het nieuwe resultaat (bij de controle gevonden asbestdeeltjes plus de oorspronkelijk gevonden asbestdeeltjes) valt buiten het 95 %-betrouwbaarheidsinterval (Poisson-verdeling) van het oorspronkelijke resultaat.

De matrices die in de eerstelijnscontroles worden toegepast moeten een weerspiegeling zijn van de eigen populatie monsters.

De eerstelijnscontrole mag, als ook waterbodemonsters worden geanalyseerd, als één controle worden uitgevoerd met de eerstelijnscontrole voor waterbodemonsters (zie protocol 3270).

Tweedelijnscontrole:

De tweedelijnscontrole moet vier keer per jaar worden uitgevoerd en bestaat uit additie van een bekende hoeveelheid van twee typen hechtgebonden asbest aan schone grond (monsterhoeveelheid minimaal 9 kg) en herhaalde analyse, door alle uitvoerenden van de analyse, van het voorbehandelde monster. Na een analyse worden de gevonden asbestdeeltjes aan de betreffende fractie teruggevoegd.

De tweedelijnscontrole wordt uitgevoerd voor de asbesttypen chrysotiel, amosiet en crocidoliet. De additie moet worden uitgevoerd door een derde persoon (niet zijnde één van de uitvoerenden van de analyse). De asbesttypen chrysotiel, crocidoliet en amosiet moeten elk minimaal één keer per jaar in de tweedelijnscontrole zijn betrokken. De tweedelijnscontrole mag, als ook waterbodemonsters worden geanalyseerd, als één controle worden uitgevoerd met de tweedelijnscontrole voor waterbodemonsters (zie protocol 3270).



Bijlage 2 SIKB-protocol 3270, 1 Prestatieblad Bepaling van asbest in waterbodem

WERKWIJZE

Referentiemethode	NEN 5707/C1	2003	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond.
	NTA 5727	2004	Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie.
	NEN 5896	2003	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie.*)

*) Alleen voor identificatie van asbestdelen.

- Verplichte onderdelen**
- nat zeven klei-, kleiachtige en veenmonsters
 - minimaal te onderzoeken deelfracties (% m/m) van zeeffracties
 - verassen van de zeeffractie <500 µm, indien deze wordt geanalyseerd
 - constante temperatuur in het microscopielaboratorium, die ligt tussen 19 °C en 25 °C

PRESTATIE-EISEN

Asbesttype (mg/kg.ds)	CAS-nummer	AW OS 2 % lutum 2 %	BG ^{geslim} OS 2 %	IW OS 10 % lutum 25 %	RSD ^{geslim} *)	T ^{geslim}
Chrysotiel	12001-29-5	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	70 – 110 % ⁴⁾
Crocidoliet	12001-28-4	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	70 – 110 % ⁴⁾
Amosiet	12172-73-5	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	70 – 110 % ⁴⁾
Vezelvormig anthophylliet	77536-67-5	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	
Vezelvormig actinoliet	77536-66-4	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	
Vezelvormig tremoliet	77536-68-6	- ¹⁾	3 ³⁾	100 ²⁾	<7,5 %	

*) RSD: de (pseudo) herhaalbaarheid, conform NEN 5707, Bijlage D, § 1.2, vastgesteld d.m.v. herhaalde analyse, door verschillende analisten, van de zeeffracties van een voorbehandeld monster. Hierbij wordt na elke analyse de gevonden asbestdeeltjes aan de betreffende fractie teruggevoegd.

Opmerkingen:

- 1) Voor asbest is geen achtergrondwaarde geformuleerd.
- 2) De interventiewaarde is een gewogen norm, waarbij de concentratie aan amfibool asbest (crocidoliet, amosiet, anthophylliet, actinoliet, tremoliet) met een factor 10 wordt vermenigvuldigd. Deze waarde is tevens de Maximale waarde voor functieklassen wonen en functieklassen industrie (zie Bijlage B Regeling Bodemkwaliteit).
- 3) De bepalingsgrens is gebaseerd op een monstergrootte van 10 kg, waarbij de zeeffracties >4mm in zijn geheel worden geïnspecteerd en 5%, 20% en 50% van de zeeffracties 0,5-1, 1-2 en 2-4 mm wordt onderzocht.
In het kader van het bepalen van de saneringsurgentie moet 10 mg/kgds kunnen worden bepaald. Daarom is de BG op 3 mg/kgds gesteld.
- 4) De geschatte limietwaarden voor de terugvinding gelden voor hechtgebonden asbest.

Eerstelijnscontrole:

De eerstelijnscontrole moet minimaal een maal per week worden uitgevoerd op alle uitvoerenden van de analyse. De eerstelijnscontrole vindt plaats door controle van een willekeurig gekozen voorbehandeld monster. Het monster moet asbesthoudend zijn (gehalte > BG). De oorspronkelijk gevonden asbestdeeltjes worden hierbij niet aan de betreffende fractie teruggevoegd, het gaat hierbij om controle van de reeds geanalyseerde fracties. Hierbij geldt dan het volgende:

Er moet minimaal één willekeurige fractie >4 mm en één willekeurige fractie <4 mm worden gecontroleerd.

- Voor de geanalyseerde fractie >4 mm geldt dat er bij de controle geen asbestdeeltjes meer mogen worden gevonden.
- Voor de willekeurige fractie <4 mm geldt dat als bij de controle alsnog asbestdeeltjes worden gevonden, alle fracties <4 mm moeten worden gecontroleerd. De hierbij gevonden asbestdeeltjes moegen er niet toe mogen leiden dat het nieuwe resultaat (bij de controle gevonden asbestdeeltjes plus de oorspronkelijk gevonden asbestdeeltjes) valt buiten het 95 %-betrouwbaarheidsinterval (Poisson-verdeling) van het oorspronkelijke resultaat.

De matrices die in de eerstelijnscontroles worden toegepast moeten een weerspiegeling zijn van de eigen populatie monsters.

De eerstelijnscontrole mag, als ook grondmonsters worden geanalyseerd, als één controle worden uitgevoerd met de eerstelijnscontrole voor grond (zie protocol 3070).

Tweedelijnscontrole:

De tweedelijnscontrole moet vier keer per jaar worden uitgevoerd en bestaat uit additie van een bekende hoeveelheid van twee typen hechtgebonden asbest aan schone grond (monsterhoeveelheid minimaal 9 kg) en herhaalde analyse, door alle uitvoerenden van de analyse, van het voorbehandelde monster. Na een analyse worden de gevonden asbestdeeltjes aan de betreffende fractie teruggevoegd.

De tweedelijnscontrole wordt uitgevoerd voor de asbesttypen chrysotiel, amosiet en crocidoliet. De additie moet worden uitgevoerd door een derde persoon (niet zijnde één van de uitvoerenden van de analyse). De asbesttypen chrysotiel, crocidoliet en amosiet moeten elk minimaal één keer per jaar in de tweedelijnscontrole zijn betrokken. De tweedelijnscontrole mag, als ook grondmonsters worden geanalyseerd, als één controle worden uitgevoerd met de tweedelijnscontrole voor grond (zie protocol 3070).

