

Na afloop van de asbestwerkzaamheden dient een eindbeoordeling plaats te vinden:

- Voor *binnensituaties* bestaat deze uit een visuele inspectie gevolgd door een eindmeting. De meting wordt verricht volgens NEN 2990. De resultaten verkregen door analyse met fasecontrastmicroscopie, worden getoetst aan de vrijgavenorm 10.000 vezels/m³.
- Voor *buitensituaties* bestaat de eindbeoordeling uit een visuele inspectie zonder eindmeting.

De eindbeoordeling moet worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

4.1.6 Risicoklasse 2A, blootstelling aan amfiboolasbest hoger dan de grenswaarde

([Hoofdstuk 4, Paragraaf 5, Afdeling 5, art. 4.53a/c Arbobesluit](#)).

Wanneer de amfiboolasbestvezelconcentratie in de lucht hoger is dan de grenswaarde, geldt naast de in 4.1.4 en 4.1.5 genoemde maatregelen tevens de maatregel: verzwaarde eindbeoordeling.

Verzwaarde eindbeoordeling

De in [4.1.5](#) genoemde eindbeoordeling bij punt G wordt uitgevoerd door de bij de luchtmetingen verkregen monsters te analyseren met behulp van scanning elektronen microscopie (SEM). Met de SEM-analyse kunnen lagere asbestvezelsconcentraties met voldoende betrouwbaarheid worden vastgesteld. De resultaten worden getoetst aan de grenswaarde van 2.000 vezels/m³.

De toetsing aan 2.000 vezels/m³ is niet van toepassing als er uitsluitend sprake is van kleine losliggende oppervlakken onbeschadigd product waarvoor geen bewerkingen nodig zijn of uit de beoordeling blijkt dat de concentratie amfibool asbest waaraan werknemers kunnen worden blootgesteld beperkt is.

Tabel 2 Overzicht risicoklasse bij sloop. (Bron tabel: auteur)

Risicoklasse	Beschrijving van de belangrijkste kenmerken	Arbeidsomstandighedenbesluit, Hoofdstuk 4
bij sloop		
1	Blootstellingsniveau < 2.000 vezels/m ³ Licht regime	Art. 4.44 t/m 4.47c
2	Blootstellingsniveau chrysotiel asbest > 2.000 vezels/m ³ Standaard regime	Art. 4.48 t/m 4.532
2A	Blootstellingsniveau amfibool asbest > 2.000 vezels/m ³ Standaard regime, verzwaard meetprotocol en toetsing eindbeoordeling	Art. 4.53a t/m 4.53c

4.1.7 Blootstellingsbeperkende maatregelen bij passieve blootstelling aan asbest

Passieve beroepsmatige blootstelling aan asbest treedt op indien asbest vrijkomt in de werkomgeving, terwijl dat niet direct in verband gebracht kan worden met de bedrijfsactiviteiten.

Voorbeeld kantooromgeving

Een voorbeeld van een dergelijke arbeidssituatie is een kantooromgeving waarbij asbest vrijkomt van bijvoorbeeld plafond- of wandplaten of van het ventilatiesysteem als gevolg van trillingen, luchtverplaatsingen en andere mechanische inwerkingen.

Indien het vermoeden bestaat dat asbesthoudend materiaal is toegepast in een gebouw of wanneer dat uit de bestekken blijkt, en blootstelling aan asbest niet kan worden uitgesloten, is beoordeling van de blootstelling op de arbeidsplek verplicht ([zie hoofdstuk 4 Arbeidsomstandighedenbesluit](#)).

Door inventarisatie stel je de aard en de hoeveelheden van het asbesthoudend materiaal vast (zie [paragraaf 4.2](#)). Hechtgebonden asbesthoudende materialen die in een goede conditie verkeren, leiden in het algemeen niet tot blootstelling aan asbest. Wanneer uit de beoordeling blijkt dat blootstelling aan asbest in de betreffende arbeidssituatie daadwerkelijk optreedt, moet je maatregelen nemen zoals genoemd in [hoofdstuk 4 en 5 Arbeidsomstandighedenbesluit](#), afhankelijk van het blootstellingsniveau en de asbestsoorten. Je moet deze beoordeling mede richten op het vrijkomen van asbest bij bijvoorbeeld onderhoud of reparaties.

Bij de aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest in de vorm van bijvoorbeeld spuitasbest als brandwerend materiaal op staalconstructies, zijn doorgaans direct maatregelen vereist. Ook bij niet afgeschermd amfibool bevattende asbestplaten zijn maatregelen vereist om de kans op blootstelling aan en verspreiding van asbest te voorkomen. Het is van belang om hierbij op de hoogte te zijn van de eventuele aanwezigheid en de conditie van asbesthoudend materiaal. De kans dat werknemers van het onderhoudsbedrijf en de gebruikers van een gebouw worden blootgesteld aan asbesthoudend stof kan daardoor aanzienlijk worden verkleind.

De mogelijkheden voor het nemen van blootstellingsbeperkende maatregelen in arbeidssituaties waarbij passieve blootstelling aan asbest optreedt, zijn beperkt. Persoonlijke beschermingsmaatregelen zijn doorgaans niet mogelijk. Structurele bronmaatregelen ter plaatse zijn het meest geëigend. In dit verband is het verwijderen van het asbesthoudend materiaal de meest definitieve oplossing. Deze ingrijpende maatregel is om uiteenlopende redenen niet altijd mogelijk. In dat geval moet het asbesthoudend oppervlak waarvan het asbest vrijkomt als tussentijdse maatregel duurzaam afgeschermd worden. Dit kan bijvoorbeeld door inkapseling van het oppervlak van asbesthoudend materiaal of het plaatsen van voorzetwanden die bij de kieren luchtdicht worden afgewerkt.

Indien asbesthoudend materiaal in een gebouw (tijdelijk of tot aan de sloop) achterblijft, dien je een asbestbeheersplan op te stellen als onderdeel van de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). De implementatie van het asbestbeheersplan borgt, tot aan de uiteindelijke sanering van de asbesthoudende materialen, een asbestveilig gebruik van het gebouw/object.

4.2 Inventarisatie van asbesthoudend materiaal voor asbestsloop/-verwijdering

In het kader van asbestverwijdering uit een gebouw of object moet (op grond van het Asbestverwijderingsbesluit 2005), voordat je hiermee een aanvang maakt, duidelijkheid bestaan over de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal (zie hierover [paragraaf 9](#)). Dit materiaal moet vooraf als zodanig geïnventariseerd zijn door een deskundig asbestonderzoeksbedrijf ofwel asbestinventarisatiebedrijf.

Deskundige asbestonderzoeksbedrijven moeten beschikken over een procescertificaat asbestonderzoek (Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering). Deze onderzoeksbedrijven

kunnen eveneens geraadpleegd worden in geval van beoordeling van de blootstelling aan asbest in een bestaande en in stand te houden arbeidsomgeving (zie voor meer informatie [Stichting Ascert](#)).

4.2.1 Geschiktheid asbestinventarisatierapport

Voorafgaand aan het geheel of gedeeltelijk afbreken van een bouwwerk dat mogelijk asbest bevat, wordt de aanwezige asbest eerst geïnventariseerd. Dit geldt ook voor het verwijderen van asbest en voor het opruimen van asbest na een incident.

Let op: Vanaf 1 april 2019 is het in bijlage XIIIa, behorend bij [art. 4.27 Arbeidsomstandighedenregeling](#) “Werkveldspecifiek certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering” vervangen en is het “Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering” van kracht.

De inventarisatie wordt opgesteld voor het beoogde doel. Het doel kan bijvoorbeeld zijn: verwijderen van asbesthoudend zeil(resten) uit een keuken, verwijderen van een raamkozijn tot aan totaalsloop toe. De asbestinventarisatie typen A, B, G en O zijn vervallen.

Een asbestinventarisatie geschiedt veelal in fasen, omdat niet in één keer een allesomvattend onderzoek in het bouwwerk of object kan plaatsvinden. Dit komt bijvoorbeeld omdat het gebouw in gebruik is. Uiteindelijk dient alle aanwezige asbest in een bouwwerk of object volledig in kaart te zijn gebracht, geïdentificeerd en gekwantificeerd.

Alle aanwezige asbest houdt ook in: asbesthoudende producten en de met asbest verontreinigde materiaal- of constructieonderdelen.

In overeenstemming met het Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering wordt het volgende onderscheid gemaakt voor de reikwijdte en de geschiktheid (het doel) van de asbestinventarisatie: voor de reikwijdte van de asbestinventarisatie wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Het gehele bouwwerk of het gehele object.
- Een gedeelte van het bouwwerk of een gedeelte van het object.
- Het bouwwerk of het object en het gebied rondom het bouwwerk of het object of uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object.

Voor de geschiktheid van de asbestinventarisatie wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk.
- Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal.
- Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten.
- Geschikt voor de volledige renovatie of sloop.

Een asbestinventarisatie kan dienen als basis voor indiening van de (sloop)melding voor de sloop en/of renovatie.

Sinds 1 maart 2017 wordt het asbestproces van opdracht tot asbestinventarisatie, sloopmelding, melding start en einde sanering, tot en met de afvoer naar de verwerker gevolgd door het Landelijk Asbestvolgsysteem (LAVS).

4.3 Samenvatting

Wanneer werknemers aan asbest blootgesteld kunnen worden, moet in het kader van de risico-inventarisatie en -evaluatie de blootstelling aan asbest worden beoordeeld. Wanneer de grenswaarde voor asbest incidenteel overschreden kan worden, moeten onverwijld maatregelen genomen worden op het moment dat zich dit voordoet. De maatregelen moeten aan de bron genomen worden. Vervolgens wordt de blootstelling opnieuw beoordeeld. De ondernemingsraad of de betrokken werknemers moeten de gelegenheid hebben hun mening te geven over de blootstellingsbeoordelingen en de te nemen maatregelen genoemd.

5. Wanneer zijn ademhalingsbeschermingsmiddelen (ABM) noodzakelijk?

Wanneer op technisch en organisatorisch gebied al het mogelijke is gedaan om de blootstelling aan asbest te beperken (structurele maatregelen) en desondanks (onder bepaalde omstandigheden) sprake is van ontoelaatbare blootstelling aan asbest, zijn maatregelen in de vorm van ademhalingsbeschermingsmiddelen (ABM) noodzakelijk. In de praktijk zal dit alleen het geval zijn wanneer daadwerkelijk met het asbest wordt gewerkt, bijvoorbeeld in het kader van onderzoek of tijdens sloop.

5.1 Wanneer en veilig ABM gebruiken?

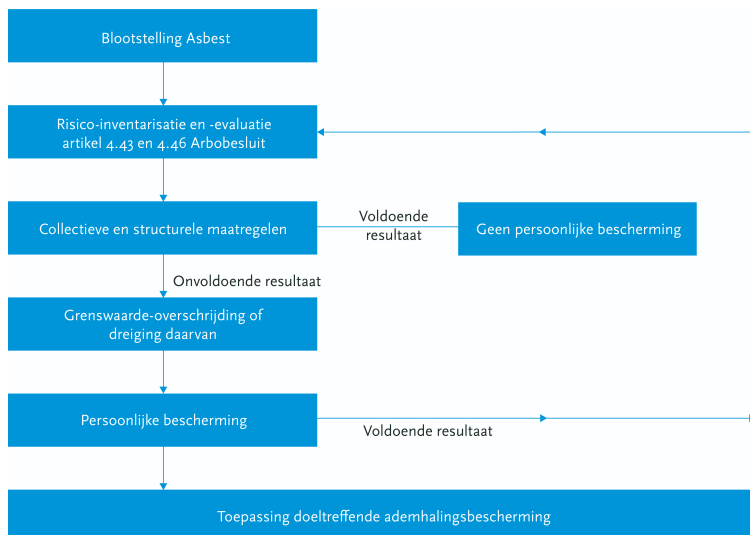
Op basis van de risico-inventarisatie en -evaluatie wordt de blootstelling beoordeeld. Met behulp van organisatorische en technische maatregelen moet de blootstelling zoveel mogelijk worden verlaagd. Wanneer op basis van de uitkomsten van de beoordeling blijkt dat de grenswaarde alsnog wordt overschreden, moet ABM gedragen worden. Deze maatregel is uitsluitend als tijdelijke beschermingsmaatregel toegestaan, in afwachting van collectieve, structurele oplossingen aan de bron. In dergelijke situaties moet de blootstellingsconcentratie periodiek gemeten worden.

In arbeidssituaties waarbij passieve blootstelling aan asbest optreedt, is het gebruik van een ademhalingsbeschermingsmiddel (ABM) niet acceptabel en moeten structurele maatregelen tot een voldoende veilige situatie leiden. Het gebruik van ABM is bij asbestverwijdering verplicht in verband met de in het algemeen hoge blootstellingsrisico's en de onbeheersbaarheid hiervan, maar ook in situaties van kortdurende blootstelling aan asbest boven de grenswaarde, in geval van storingen, onderhoud, reparatie, het verwisselen van stoffilters van onderdrukapparatuur en dergelijke.

Indien sprake is van afwijking of wijziging van werkmethoden, op basis waarvan een keuze is gemaakt voor een bepaald type ABM, is een herbeoordeling van structurele beschermingsmaatregelen vereist, inclusief een beoordeling van de noodzakelijkheid om het gebruik van ABM te continueren. Het dragen van ABM moet voor iedere werknemer tot het strikt noodzakelijke worden beperkt. Werknemers moeten zijn getraind in het gebruik en het dagelijks onderhoud van ABM. Daarnaast moeten zij over voldoende kennis beschikken met betrekking tot de opslag van ABM tijdens pauzes en dergelijke.

In geval van (mogelijke) overschrijding van de grenswaarde in een arbeidssituatie moeten bovendien waarschuwingsborden de betreffende zone markeren met een vermelding waaruit deze risicovolle situatie blijkt. Uitsluitend werknemers die de genoemde werkzaamheden verrichten en toezichhoudende en inspecterende personen mogen met gebruikmaking van ABM de zone betreden.

Medewerkers moeten verplicht passende ademhalingsbeschermingsmiddelen gebruiken met filters met P3-kwaliteit. Sinds 1 januari 2015 dient jaarlijks een fittest te worden gedaan om de effectiviteit van het model en maat van het masker te borgen (zie [Vezelveiligheid](#)). Op de site zijn ook instructiefilmpjes te zien.



Figuur 6 Afwegingsschema voor het gebruik van ABM. (Bron figuur: auteur)

Toelichting figuur 6

Op basis van de risico-inventarisatie en -evaluatie wordt de blootstelling beoordeeld. Met behulp van organisatorische en technische maatregelen moet de blootstelling zoveel mogelijk worden verlaagd. Wanneer op basis van de uitkomsten van de beoordeling blijkt dat de grenswaarde alsnog wordt overschreden, moet ABM gedragen worden. Deze maatregel is uitsluitend als tijdelijke beschermingsmaatregel toegestaan, in afwachting van collectieve, structurele oplossingen aan de bron. In dergelijke situaties moet de blootstellingsconcentratie periodiek gemeten worden.

5.2 Keuze van effectieve ABM om blootstelling te voorkomen

In het Arbobesluit zijn onder [hoofdstuk 8](#) de verplichtingen opgenomen waaraan voldaan moet worden bij het dragen van een ademhalingsbeschermingsmiddel. Voor een afgewogen keuze voor een ABM tegen de inademing van asbeststof wordt in de volgende paragrafen de systematiek aangegeven.

5.2.1 De keuze van ABM in relatie tot de grenswaarde

Indien bij blootstelling aan asbest de grenswaarde overschreden kan worden, moet bij voorkeur een volgelaatsmasker met van de omgevingsluchtonafhankelijke luchttoevoer gebruikt worden. Medewerkers moeten verplicht passende ademhalingsbeschermingsmiddelen gebruiken met filters met P3-kwaliteit; vanaf 1 januari 2015 dient jaarlijks een fittest te worden gedaan om de effectiviteit van het model en maat van het masker te borgen (www.vezelveiligheid.nl).

Het gebruik van het genoemde type ademhalingsbeschermingsmiddel biedt zowel uit het oogpunt van bescherming als van comfort (ademweerstand) adequate bescherming. ABM met een onafhankelijke luchttoevoer levert ademplucht die niet afkomstig is uit de ruimte waarin gewerkt wordt (externe luchttoevoer), maar bijvoorbeeld uit een (compressor) luchtvoorzieningssysteem of uit een persluchtfles. Deze lucht moet aan de kwaliteitseisen van ademplucht voldoen. De ABM voldoen aan de normen [NEN-EN 137](#) en [NEN-EN 14593](#) en [NEN-EN 14594](#).

Om veiligheidsredenen is het niet altijd mogelijk om ABM met onafhankelijk luchtvoorzieningssysteem te dragen, bijvoorbeeld omdat de kans groot is dat de toevoerslang van het ABM blijft haken. In dergelijke situaties komt minimaal een volgelaatsmasker met een P3SL-filter in aanmerking, uitgevoerd als aanblaasfilter en voorzien van een voorfilter.

Dit filter van de omgevingsluchtafhankelijke ABM biedt echter minder bescherming dan de eerder genoemde van de omgevingsluchtonafhankelijke ABM. Een ABM met een aanblaasfilter wordt als comfortabeler ervaren dan

onderdrukmaskers. Bovendien geeft het aanblazen overdruk in het masker, waardoor de kans op lekkage sterk wordt verminderd.

In aanmerking komende ademhalingsbeschermingsmiddelen voldoen aan de normen NEN-EN 136, NEN-EN 143 en NEN-EN 12942. In de praktijk wordt tijdens het verwijderen van asbesthoudende materialen in risicoklasse 2 veelal gebruikgemaakt van een aangedreven volgelaatsmasker (omgevingsluchtafhankelijke ABM).

Een ABM wordt niet langer dan twee uur achtereen gedragen. Na elke draagperiode wordt een periode van minstens een uur in acht genomen waarin geen ademhalingsbeschermingsmiddel wordt gedragen.

Voor de keuze van een ABM kan naast het gestelde dat in paragraaf 5.2.1 staat beschreven, gebruikgemaakt worden van toegekende protectiefactoren (APF, *assigned protection factor*). Hoe hoger de APF, hoe beter de bescherming van het ademhalingsbeschermingsmiddel. Zie tabel 3 voor de getalsgrootte van de APF's per toegestaan ademhalingsbeschermingsmiddel.

In maart 2001 is een publicatie verschenen van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne (NVvA) betreffende de selectie en het gebruik van ABM. De APF's zoals in tabel 3 zijn weergegeven, zijn hieruit overgenomen. Deze APF-waarden zijn overgenomen uit de Britse richtlijn BS 4275 (1997). Opgemerkt wordt dat de APF-waarden van onderdrukmaskers (zonder aangedreven lucht) mogelijk te hoog zijn vastgesteld. Geadviseerd wordt voor het betreffende ABM een factor 2 toe te passen, door bij de selectie alleen ABM-types te kiezen waarvan de APF-waarde een factor 2 of meer boven de vereiste beschermingsfactor ligt (in tabel 3 met () aangegeven).

Tabel 3 Omgevingsluchtonafhankelijke ABM (Bron tabel: NVvA)

Omgevingsluchtonafhankelijke ABM	APF
Persluchtademptoestel uit leiding gevoed met ademautomaat en volgelaatsmasker	2000 (afh. v.d. druk)
Persluchttoestel met ademautomaat en volgelaatsmasker	2000 (afh. v.d. druk)
Persluchtademptoestel uit leiding gevoed met regelventiel en volgelaatsmasker	2000
Omgevingsluchtafhankelijke ABM	APF
Aangedreven volgelaatsmasker met P3SL-filter en voorfilter	40
Volgelaatsmasker met P3SL-filter	40 (20)

Toelichting tabel 3

Uitgaande van toegekende protectiefactoren (APF) van ABM wordt in dit schema het concentratiebereik voor de in aanmerking komende typen ABM weergegeven. Gebruikersomstandigheden zijn hierin niet meegenomen; deze zijn echter mede bepalend bij de afweging voor de keuze van een ABM.

5.2.2 De keuze van ABM in relatie tot de drager en de werkomgeving

De uiteindelijke keuze voor een bepaald ademhalingsbeschermingsmiddel moet niet uitsluitend gebaseerd worden op blootstellingsniveaus, maar ook op basis van persoons- en omgevingskenmerken. Medewerkers moeten verplicht passende ademhalingsbeschermingsmiddelen gebruiken met filters met P3-kwaliteit; sinds 1 januari 2015 dient jaarlijks een fittest te worden gedaan om de effectiviteit van het model en maat van het masker te borgen. (zie [Vezelveiligheid](#)).

In verband met asbestverwijdering zijn in aanvulling op paragraaf [5.2.1](#) onder meer de volgende aspecten van belang:

1. *Fysieke belasting*

Asbestverwijdering kenmerkt zich in het algemeen als zwaar lichamelijk werk. Het dragen van ABM dient zo weinig mogelijk tot extra inspanning te leiden. Deze extra inspanning ontstaat bij ABM waarbij de lucht over een filter aangezogen wordt door de drager zelf. Daarnaast moet rekening gehouden worden met individuele verschillen in fysieke conditie, waardoor de belastbaarheid van dragers kan verschillen. Daarom is de betrokkenheid en begeleiding van de arbodienst bij de keuze en het dragen van ABM van wezenlijk belang.

2. *Veiligheid*

Om veiligheidsredenen of omdat bij het werk veel bewegingsvrijheid geboden moet worden waardoor de luchtaanvoer via een van de omgevingsluchtonafhankelijk ABM niet mogelijk is, kan gebruik worden gemaakt van een ABM met een van de omgevingsluchtafhankelijke ademluchttoevoer bij werkzaamheden in risicoklasse 2. De bescherming die hiermee wordt geboden is echter lager dan bij gebruik van een van de omgevingsluchtonafhankelijk ABM en wordt in het algemeen als onvoldoende beoordeeld bij werkzaamheden in risicoklasse 2/2A.

3. *Stoffen*

Bij blootstelling aan andere stoffen zoals vluchtige componenten dient het ABM eveneens te zijn voorzien van een gas/dampfilter.

4. *Decontaminatie.*

Indien de douche of decontaminatieprocedure wordt doorlopen om zich te ontdoen van aanhangende asbestvezels, dient het ABM waterdicht te zijn omdat het middel niet wordt afgezet tijdens het douchen (zie hierover paragraaf 6).

5. *Klimatologische omstandigheden*

Extreem hoge of lage temperaturen stellen extra eisen aan ABM. Bij lage of hoge temperaturen zal de tijdsduur waarbij ABM worden gedragen moeten worden aangepast. Bij lage omgevingstemperaturen kan ook de lucht worden voorverwarmd.

6. *Combinaties*

Wanneer bijvoorbeeld naast ABM eveneens andere persoonlijke beschermingsmiddelen noodzakelijk zijn, mogen deze beschermingsmiddelen elkaars beschermende werking niet nadelig beïnvloeden.

5.3 CE-keurmerk

Een ABM moet door de fabrikant voorzien zijn van een CE-keurmerk. Dit keurmerk heeft betrekking op het ademhalingsbeschermingsmiddel als geheel en niet op onderdelen daarvan. Daarom moeten bij vervanging van onderdelen van ABM (bijvoorbeeld filterbussen) dezelfde typeonderdelen gemonteerd worden. Indien hiervan wordt afgeweken, kan deze handelwijze een aanzienlijk verslechterde werking van het ademhalingsbeschermingsmiddel tot gevolg hebben.

5.4 Controle en onderhoud van ABM

Ademhalingsbeschermingsmiddelen moeten aan het eind van elk gebruik worden schoongemaakt en gecontroleerd op goede werking. Toezicht op onderhoud en controle op goede werking wordt voor en na elk gebruik uitgevoerd. Afhankelijk van de werkzaamheden en de daarbij optredende blootstellingsconcentraties moet het stoffilter regelmatig worden vervangen. Gebruikte filterbussen dienen als asbesthoudend materiaal behandeld te worden. Onderhoud aan ABM vergt bovendien de nodige deskundigheid, waardoor het onderhoud uitgevoerd moet worden door of onder verantwoordelijkheid van de Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering (zie hierover [paragraaf 5.1](#)).

Let op: Het is noodzakelijk de ABM periodiek grondig te laten controleren en een onderhoudsbeurt te laten geven door gespecialiseerde bedrijven. Het gelaatsstuk is een persoonlijk uitrustingsstuk dat niet door anderen wordt gedragen. Goed onderhouden reserve ademhalingsbeschermingsapparaten moeten steeds aanwezig zijn. De werkgever is voor het onderhoud van de maskers verantwoordelijk.

5.5 Opbergen van ABM

Maskers moeten, als ze niet in gebruik zijn, in stofvrije ruimten worden opgeborgen. Dit kan bijvoorbeeld in stofdichte afsluitbare kastjes. Vochtige maskers worden eerst gedroogd en de batterij van de luchtpomp wordt opgeladen.

5.6 Samenvatting

Wanneer op technisch en organisatorisch gebied al het mogelijke is gedaan om de blootstelling aan asbest te beperken (structurele maatregelen) en desondanks (onder bepaalde omstandigheden) sprake is van ontoelaatbare blootstelling aan asbest, zijn maatregelen in de vorm van ademhalingsbeschermingsmiddelen (ABM) noodzakelijk. Deze maatregel is uitsluitend als tijdelijke beschermingsmaatregel toegestaan, in afwachting van collectieve, structurele oplossingen aan de bron. ABM moeten bij voorkeur van het type zijn dat zuivere ademlucht aanvoert uit bijvoorbeeld een compressor of persluchtfles. ABM moeten voorzien zijn van een CE-keurmerk.

6. Hygiënische maatregelen bij asbest(sanerings)werkzaamheden om blootstelling te voorkomen

Een belangrijke bijdrage aan de wettelijke verplichting om het aantal blootgestelden aan asbeststof zoveel mogelijk te beperken, kan worden bereikt door de bedrijfsruimte in te delen in een zone waar met asbest wordt gewerkt (de vuile zone) en een waar dat niet gebeurt (de schone zone). Personen die niet vanwege hun werkzaamheden in de vuile zone hoeven te verblijven, mogen daartoe geen toegang hebben. Loop- en transportroutes mogen ook niet door de vuile zone heen lopen.

6.1 Indeling van de werkruimte bij asbestwerkzaamheden

Bij saneringen in binnensituaties is bij risicoklasse 2 en 2A een containment verplicht. Een containment is een tijdelijk afgescheiden ruimte: een ruimte opgebouwd uit bijvoorbeeld folie, voorzien van een onderdruk. De vuile zone moet worden gemarkeerd met waarschuwingsborden en er moeten maatregelen genomen worden om verontreiniging van de ruimte buiten de vuile zone te voorkomen.

Bij saneringen in een buitensituatie is bij risicoklasse 2 en 2A geen containment verplicht, wel dient de vuile zone te worden gemarkeerd.

6.2 Werkkleding

De werknemer moet de beschikking hebben over doelmatige werkkleding om te dragen tijdens de werkzaamheden. Deze kleding kan bestaan uit wegwerpoveralls met capuchon, -ondergoed, -sokken, veiligheidsslaarzen en handschoenen.

Voor asbestwerkzaamheden zijn wegwerpoveralls in de handel. Ook kan worden gekozen voor afspoelbare kleding. De kleding dient tot zo weinig mogelijk stofophoping te leiden, zoals tussen steeknaden en in zakken. Daarom bevatten de overalls in het algemeen geen zakken.

De werkkleding wordt vóór het uittrekken afgespoeld of schoon gezogen met een stofzuiger die van een absoluutfilter is voorzien. Zo wordt voorkomen dat tijdens het uittrekken asbeststof van deze kleding vrijkomt. Bij het dragen van beschermende wegwerpkleding dient eveneens wegwerponderkleding gedragen te worden.

De werknemers dienen haarbescherming te dragen in de vorm van een capuchon die aan de kleding (overall) is bevestigd. De capuchon dient door middel van elastisch band goed aan te sluiten op het ademhalingsbeschermingsmiddel.

Bij werkzaamheden in de buitenlucht worden in verband met eventuele kou of regen ook wel waterafspoelbare regenpakken over de wegwerpkleding gedragen. Deze pakken worden na afloop van de werkzaamheden afgespoeld.

Bedrijfskleding (met inbegrip van ondergoed, schoenen of laarzen) mag door de werknemer niet mee naar huis worden genomen. Je moet als werkgever zorgen voor het reinigen en onderhoud van de bedrijfskleding en moet ook controleren of de bedrijfskleding zich in goede staat bevindt. Vervuilde werkkleding moet aan het einde van de werkdag worden verschoond. Ook de onderkleding dient als mogelijk met asbest verontreinigd te worden behandeld omdat bij het uittrekken van de bedrijfskleding de onderkleding kan worden verontreinigd met asbeststof.

6.3 Eten en drinken

Eten en drinken op de werkplek is niet toegestaan. De werkgever moet zorgen voor een vertrek waar – zonder gevaar voor blootstelling aan asbest – kan worden gegeten en gedronken. Deze ruimte mag niet worden betreden in werkkleding en werkschoenen, om te voorkomen dat asbeststof in de ruimte komt.

6.4 Was- en kleedgelegenheid

Bij werkzaamheden in risicoklasse 2 of 2A dient een douchegelegenheid aanwezig te zijn (decontaminatie-unit, afgekort: deco-unit). Wanneer de vuile zone wordt verlaten voor bijvoorbeeld pauze, dienen de werknemers een ontsmettings-doucheprocedure te volgen.

6.4.1 Ontsmettings- en transitprocedures

Met betrekking tot de ontsmettingsprocedure (decontaminatieprocedure) wordt gebruik gemaakt van een drietrapsdecontaminatie unit (deco-unit). De deco-unit dient rechtstreeks aan het containment/werkruimte te worden gekoppeld. Het gebruik van de transitprocedure is in principe niet meer toegestaan.

Een tweetrapsdeco-unit is alleen toegestaan, indien op de betrokken locatie om technische redenen een drietrapsdeco-unit niet te realiseren is. Bij de tweetrapsdeco-unit is dan het schone compartiment vervallen en vervangen door een andere afgeschermd, schone locatie voor het omkleden. De compartimenten van de unit moeten wél van zodanige afmetingen zijn, dat alle handelingen, correct en onbelemmerd uitvoerbaar zijn. De reden voor het toepassen van een tweetrapsdeco-unit dient in het werkplan vastgelegd te zijn.

De ontsmettingsprocedure

De ontsmettingsprocedure bestaat uit het doorlopen van een decontaminatie-unit die uit drie compartimenten bestaat. Het eerste compartiment grenst aan de ruimte waar het asbest wordt verwijderd, de zogenaamde 'vuile ruimte'. In het eerste compartiment worden de beschermende werkkleding, laarzen en wegwerponderkleding uitgetrokken na eventueel afspoelen, terwijl de ademhalingsbescherming gedragen blijft. In het tweede compartiment staan douches opgesteld.

Alvorens de ademhalingsbescherming wordt afgenomen, moet, na het wassen/spoelen van hoofd en armen, de ABM eerst worden afgespoeld. In het derde compartiment, de schone ruimte, wordt schone kleding aangetrokken. Deze procedure dient ook bij het nemen van pauzes doorlopen te worden.

De transitprocedure

De transitprocedure is erop gericht dat tijdens het overbruggen van de afstand tussen het containment en de (vrijstaande) ontsmettingsunit geen verontreiniging van de tussenliggende ruimte optreedt. Hiertoe moet zowel naar als van de ontsmettingsunit een schone transitoverall gedragen worden, waarbij eveneens verspreiding van asbest via met asbest verontreinigd schoeisel tegengegaan moet worden.

De transitprocedure mag alleen worden toegepast indien er op de werkplek geen of onvoldoende ruimte beschikbaar is voor het opstellen van een deco-unit. Bij toepassing van de transitprocedure dient in of tegen een afgeschermd werkplek minimaal een tweedelige luchtsluis te worden opgesteld, waarin bij het verlaten van deze werkplek de ontsmettingsprocedure moet worden uitgevoerd. De procedure dient zodanig te zijn dat de medewerker die uit de vuile zone komt zich in de luchtsluis de met asbest verontreinigde kleding, inclusief de ABM, nat schoonmaakt en een schone transit overall over de aanblaasunit en slang aantrekt in het tweede gedeelte van de sluis. Ook dient gebruik te worden gemaakt van schoon transit schoeisel.

6.5 Schoonhouden van de werkomgeving

Zoals hiervoor beschreven, wordt bij saneringswerkzaamheden de werkruimte afgeschermd om blootstelling van derden en verontreiniging van de omgeving te voorkomen. Bij werkzaamheden in risicoklasse 2 of 2A wordt een afgeschermd ruimte op onderdruk gebracht (een containment). Voor het betreden en verlaten van een werkruimte onder risicoklasse 2 en 2A wordt een decontaminatie-unit (deco-unit) gebruikt.

Bij het schoonhouden van de werkomgeving en deco-unit moeten maatregelen worden genomen om opwervelen van stof zo veel mogelijk te voorkomen. Vloeren en wanden moeten worden gereinigd met stromend water, evenals hulpmiddelen zoals pallets, rekken en werktafels. De druk van de waterstraal moet zo laag mogelijk zijn, om te voorkomen dat zich een stofhoudende waternevel verspreidt die hercontaminatie kan veroorzaken. De daarvoor in aanmerking komende machines, werktuigen en gereedschappen moeten nat worden gereinigd.

Bij materialen en machines die niet voor nat reinigen in aanmerking komen, moet aanhangend stof worden afgezogen in plaats van weggeblazen of -geveegd. Bij het afzuigen van stof moet erop worden gelet dat het stof zich niet via de uitgeblazen lucht uit de stofzuiger met absoluutfilter in de werkomgeving verspreidt. Een (centraal) onderdruksysteem voor afzuiging van stof met afvoer via filters naar buiten verdient de voorkeur.

Voor het schoonhouden van de werkomgeving en de overige faciliteiten moet een schoonmaakschema worden opgesteld. Hierin moeten aard van de schoonmaakwerkzaamheden, frequentie, wijze van schoonmaken en uitvoerende werknemer(s) zijn opgenomen.

6.6 Legionellapreventie

Legionella pneumophila is een bacterie die de veteranenziekte of legionellagriep veroorzaakt. De ziekte kan ontstaan wanneer mensen de bacterie inademen, bijvoorbeeld bij het douchen in de deco-unit. Om te kunnen douchen is warm water nodig. Hiertoe is in de deco-unit een watertank en een waterverwarmingssysteem aanwezig. De tanks worden gevuld met leidingwater.