



Arbeidsinspectie

**Rapportage inventariserend
onderzoek spuitasbest**

1. INHOUDSOPGAVE

2. SAMENVATTING	3
3. INLEIDING	5
4. SPUITASBEST	6
4.1 Aard van het materiaal	6
4.2 De risico's	7
4.3 Stabiliteit van spuitlagen	7
5. INVENTARISEREND ONDERZOEK	9
5.1 Locaties	9
5.2 Uitkomsten van het inventariserend onderzoek.....	10
5.3 Consequenties van inspecties	14
6. RESULTATEN BEOORDELING BLOOTSTELLING	16
6.1 Locaties	16
6.2 Normering	16
6.3 Beoordeling van blootstelling aan asbeststof	18
6.4 Stabiele situaties	21
7. FOLLOW-UP	23

Bijlagen: 1. Uitkomsten inventariserend onderzoek spuitasbest.

Door de Arbeidsinspectie is in het najaar 1997 een inventariserend onderzoek uitgevoerd naar de conditie van asbestspuitlagen in gebouwen. Indien daartoe aanleiding bestond, is op grond van de bestaande regelgeving aan gebruikers van deze gebouwen opdracht gegeven een beoordeling uit te voeren van de blootstelling van personeel dat in het gebouw werkt en waar nodig maatregelen te treffen.

In totaal zijn in het kader van dit onderzoek 198 locaties bezocht, verspreid over heel Nederland, waarvan bekend was dat in het verleden spuitasbest is toegepast. Het merendeel (127) van de gebouwen is gelegen binnen de stedelijke bebouwing. Het gaat om 43 kantoren, 13 fabrieken, 11 magazijnen, 31 winkels, 22 scholen en 78 andere gebouwen van diverse herkomst. De spuitlaag is indertijd aangebracht op metalen constructies, leidingen en plafonds met het oog op warmte-isolatie of brandwerendheid. Het spuiten van asbest is sinds 1978 verboden.

In bijna de helft van de gevallen (98) blijkt de asbestspuitlaag in het verleden te zijn verwijderd. In de overige gevallen is de spuitlaag nog aanwezig (58) of is dit bij de gebruiker niet bekend (42).

Het merendeel van de (waarschijnlijk) aanwezige spuitlagen blijkt op grond van visuele waarneming van deskundige inspecteurs volledig te zijn afgeschermd. De afscherming kan bestaan uit een directe afdichting om de spuitlaag heen, of een dichte wand of plafond waarachter de laag is weggewerkt. De conditie van een aantal spuitlagen is slecht: in de 39 gevallen waarin deze conditie door de Arbeidsinspectie kon worden beoordeeld, werd in 20 ervan een beschadigde laag aangetroffen. Op 28 locaties is een niet- of gedeeltelijk afgeschermd asbestspuitlaag aangetroffen.

In de meeste bezochte locaties is een beoordeling van blootstelling gevraagd (111). Alleen indien de gebruiker van het betreffende gebouw (een) eerdere meting(en) kon overleggen, is geen beoordeling gevraagd.

De thans beschikbare metingen wijzen uit dat in geen van de gevallen waarin sprake is een verwijderde of goed afgeschermd asbestspuitlaag, onder de gemeten omstandigheden gevaar bestaat voor een verhoogde asbestconcentratie. Aanvullende maatregelen zijn daarom op grond van de arbo-voorschriften niet noodzakelijk. Niettemin bestaat, gezien de veelal slechte conditie van de

sputlagen, kans op een verhoogde concentratie bij manipuleren van de afscherming. Sommige gebruikers van de betreffende gebouwen hebben daaruit de consequentie getrokken en zijn vrijwillig overgegaan tot verwijderen van de asbestsputlaag.

Van de gebruikers van locaties waar een niet of slecht afgeschermd sputlaag werd aangetroffen, zijn onmiddellijke maatregelen geëist om het risico op vrijkomen van asbestvezels te minimaliseren. In zulke gevallen werd met de betrokken gebruiker van het gebouw afgesproken dat sputlaag volledig wordt afgeschermd, of dat de laag wordt verwijderd. In één geval werd proces-verbaal tegen een gebruiker opgemaakt, omdat deze niet kon aangeven wanneer de in betreffende ruimte de sputlaag kon worden afgeschermd. Het betrof een locatie waar uit metingen bleek dat de norm werd overschreden. In een aantal gevallen is in overleg met de Arbeidsinspectie door betrokken werkgevers besloten dat ruimten waarin zich de niet afgeschermd sputlaag bevindt, niet mogen worden betreden.

Op 44 van de bezochte locaties bleek de gebruiker niet op de hoogte van de (mogelijke) aanwezigheid van sputasbestlagen in het gebouw.

In het vervolg op dit project zullen gebruikers van de locaties waar goed afgeschermd sputlagen zijn aangetroffen, begin 1998 nogmaals door de Arbeidsinspectie worden benaderd. Inzet is het treffen van aanvullende maatregelen om te voorkomen dat werkzaamheden aan of in de buurt van de afscherming plaatsvinden, of de afscherming kan worden aangeraakt of beschadigd.

Tijdens uitvoering van het onderhavige onderzoek is naar voren gekomen dat mogelijk sputasbest aanwezig is op nog andere locaties dan de onderhavige. Deze zullen begin 1998 worden nagezien.

Alle locaties waar sputasbest aanwezig is zullen intensief worden gevolgd en ten minste 1 maal per twee jaar worden geïnspecteerd.

3. INLEIDING

Op 19 augustus 1997 heeft de staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid een brief naar de Tweede Kamer gestuurd met als onderwerp "Wettelijk arbeidsbeschermingsbeleid asbest en optreden Arbeidsinspectie inzake de Cannerberg".¹

Aan het eind van die brief meldt de staatssecretaris dat hij de Arbeidsinspectie opdracht heeft gegeven om op korte termijn een inventariserend onderzoek te doen naar "stabiele situaties" van asbestspuitlagen.

Dit inventariserend onderzoek is daarop uitgevoerd in de week van 1 tot en met 5 september. De controlebezoeken zijn uitgevoerd in de maanden oktober en november daarop volgend.

Locaties waar mogelijk spuitasbest in het verleden is aangebracht, zijn bekend van een onderzoek dat in opdracht van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer in 1984 is uitgevoerd door TNO, Hoofdgroep maatschappelijke technologie, Afdeling binnenlucht.² Aan de uitvoering van dit project is destijds ook meegewerkt door de Arbeidsinspectie. Deze locaties zijn thans de basis geweest voor dit inventariserend onderzoek

¹ Brief aan de Tweede Kamer, datum 19 augustus 1997, kenmerk AI/971612, onderwerp Wettelijke arbeidsbeschermingsbeleid asbest en optreden Arbeidsinspectie inzake de Cannerberg.

² SPUITASBEST IN GEBOUWEN, een oriënterend onderzoek naar het voorkomen van asbest in de binnenlucht van gebouwen waarin gespoten asbest is verwerkt, J. Tempelman, Ing. J. den Boeft en F. van Gils, rapport F 2150, mei 1985.

4. SPUITASBEST

4.1 Aard van het materiaal

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal veelvormige kristallijne silicaten die van nature als delfstof voorkomen. Eigenschappen als onbrandbaarheid en groot isolerend vermogen maken asbest bij uitstek geschikt voor gebruik als brandwerende laag. Op voorschrift van de brandweer zijn in het verleden brandwerende lagen, waaronder ook spuitasbest, aangebracht op bouwkundige constructies.

Asbest in spuitlagen kan al dan niet hecht gebonden zijn. Bij een hecht gebonden spuitlaag zitten de asbestvezels opgesloten in een matrix van cement of gips. Een laag niet hecht gebonden asbest bevat slechts een geringe hoeveelheid bindmiddel en ziet er uit als ruwe watten, die in dat geval blauw/bruin van kleur zijn. (Figuur 1)



Figuur 1, asbestspuitlaag, foto J. Tempelman, TNO-MEP

Hecht gebonden spuitasbest kwam voor op stalen constructies in de industrie, bijvoorbeeld om de poten van zogenaamde gasbollen.

Als brandwerende laag in gebouwen is veel vaker een niet hecht gebonden laag spuitasbest aangebracht. (TNO, mei 1985)

4.2 De risico's

Asbest is een kankerverwekkende stof. Naast andere ziekten die het gevolg kunnen zijn van blootstelling aan asbeststof, zijn de verschillende aan asbest gerelateerde vormen van kanker, het meest bekend.

Het gevaar voor deze ziekte doet zich eigenlijk alleen voor bij inademen van asbestvezels. Beschermende maatregelen bij het voorkomen van asbeststof zijn er dan ook altijd op gericht om de concentratie asbeststof in de lucht zo laag mogelijk te houden. Lukt dat niet afdoende, bijvoorbeeld bij sloop, dan moet door middel van adembeschermingsmiddelen en een serie van hygiënische voorzieningen en maatregelen er voor worden gezorgd dat de concentratie stof in de lucht die wordt ingeademd zo laag mogelijk is.

Het vrijkomen van asbestvezels in de lucht kan plaats vinden door primaire emissie of door secundaire emissie. Bij primaire emissie is asbeststof direct afkomstig van de asbestspuitlaag. Dit zal vooral optreden als de spuitlaag rechtstreeks wordt aangeraakt. Het strijken van ventilatielucht (geforceerd) langs de asbestlaag kan al aanleiding zijn tot het vrijkomen van asbestvezels. Het ligt voor de hand dat niet hecht gebonden vezels veel makkelijker vrij kunnen komen als gevolg van bovengenoemde processen dan hecht gebonden vezels.

TNO concludeert in haar rapport van 1985 echter: "- bij een afsluitende coating of een gesloten plafondconstructie worden geen verhoogde asbestconcentraties in de lucht aangetroffen."

Als door welke oorzaak dan ook, delen van een spuitlaag loskomen en op de vloer vallen dan zal, wanneer daarover heen wordt gereden of gelopen, sprake zijn van zogenaamde secundaire emissie. Deze bronnen kunnen een ruimte langdurig besmetten met asbeststof.

4.3 Stabiliteit van spuitlagen

Voor het begrip "stabiliteit" met betrekking tot asbestspuitlagen wordt aangesloten bij de conclusie van TNO, dat een volledig afgesloten asbestspuitlaag geen verhoogde concentratie asbeststof teweeg zal brengen.

Er is sprake van een stabiele situatie wanneer het asbest, los van de staat waarin het verkeert, deugdelijk is afgeschermd van werk- of leefruimten. De afscherming kan zowel bouwkundig zijn, zoals afschotten van de spuitlaag, als anderszins, zoals omwikkelen met een folie van pijpen en betonnen kolommen waarop spuitasbest is aangebracht. Ook kan een gespoten kunststoflaag als coating zijn aangebracht.

De onderzoekers van TNO geven in hun rapport aan dat door veroudering van het bindmiddel in de loop der jaren asbestvezels makkelijker kunnen vrijkomen. De bijdrage aan de concentratie asbeststof in de lucht achten zij daarbij relatief laag.

Bij niet afgeschermd en niet hechtgebonden spuitasbest zal beroering van de laag besmetting van de lucht met asbeststof tot gevolg hebben. Het inventariserend onderzoek heeft zich dan ook met name gericht op de visuele inspectie van de afschermingen.

Mechanische beschadigingen van de afscherming, trillingen al of niet in combinatie met het verouderen van de laag, kunnen van invloed zijn op de effectiviteit van de afscherming. Asbeststof kan daardoor in de werk- of leefruimte terecht komen en de lucht in die ruimte besmetten.

Behalve de visuele waarneming met betrekking tot de toestand van de spuitlaag en de afscherming daarvan, moet de stabiliteit ook blijken uit de concentratie asbestvezels in de lucht. Informatie hierover wordt verkregen uit de beoordelingsmetingen.

Het Arbeidsomstandighedenbesluit schrijft voor dat bij arbeid waarbij gevaar voor blootstelling van werknemers aan asbest bestaat, de concentratie asbeststof in de lucht moet zijn beoordeeld.

Bij de uitvoering van dit onderzoek is door de Arbeidsinspectie in de volgende gevallen beoordeling van de blootstelling verlangd:

- * Indien bij het bezoek aangegeven wordt dat geen spuitasbest meer aanwezig is maar geen vrijgavemeting door een Sterlab geaccrediteerd laboratorium kan worden overlegd;
- * Indien bij het bezoek aangegeven wordt dat spuitasbest nog aanwezig is maar geen beoordelingsmeting door een Sterlab geaccrediteerd laboratorium kan worden overlegd;
- * Indien bij het bezoek wordt aangegeven dat bij de gebruiker niet bekend is of de spuitlaag nog aanwezig is;
- * Nadat maatregelen zijn getroffen om spuitasbest volledig af te schermen.

5.1 Locaties

Uitgangspunt voor het onderzoek waren de locaties die voorkomen op een lijst van objecten die in 1984 zijn bezocht. Van deze objecten is bekend dat spuitasbest is aangebracht.

Bij een 12-tal bedrijven in Nederland, waarvan bekend is dat zij mogelijk betrokken zijn geweest bij het aanbrengen van spuitlagen, is eerst mondeling en daarna schriftelijk verzocht om informatie die zou kunnen leiden tot meer locaties waar spuitasbest is aangebracht. Met dat zelfde doel en op de zelfde wijze is een 2-tal bedrijven in België benaderd. Van deze bedrijven is bekend dat zij in Nederland actief zijn (geweest). Bij onderzoek naar gelijksoortige bedrijven in Duitsland bleken de firma's die bekend stonden om het aanbrengen van spuitlagen, te zijn opgeheven. Al deze contacten hebben tot op het moment van deze rapportage geen extra adressen opgeleverd.

Een aantal inspecteurs van de Arbeidsinspectie is bekend met een aantal extra locaties waar spuitasbest is aangebracht. Deze locaties zijn eveneens geïnspecteerd.

Tijdens de inspecties is naar voren gekomen dat er mogelijk toch meer locaties zijn waar spuitasbest is verwerkt.

1. Bij inspectie aan een pand met spuitasbest in een straat met identieke panden mag worden verwacht, dat zich in de overige panden mogelijk ook spuitasbest bevindt.
2. Het is gebleken dat in sommige wijken op last van de brandweer, ten behoeve van brandpreventie, veel spuitasbest is aangebracht.
3. Een kerkgenootschap meldde dat, behalve in het geïnspecteerde pand, ook in andere panden op andere adressen spuitasbest zou zijn aangebracht.
4. Op de adressenlijst stonden vijf adressen van scholen van eenzelfde vereniging. Bij de inspectie werd gemeld dat zojuist vijf scholen van spuitasbest waren ontdaan; dit bleken echter scholen op andere adressen te zijn. Op de oorspronkelijke adressen is de spuitasbest nog aanwezig. De betrokken vereniging heeft nog een dertigtal schoolgebouwen onder beheer.

In opdracht van een gemeente (Den Haag) wordt momenteel een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van asbest in schoolgebouwen. Driekwart van de gebouwen zijn onderzocht en tot nu toe is geen spuitasbest aangetroffen.

In geval 3. en 4. is aan de betrokken besturen gevraagd, in welke panden nog

sputasbest voorkomt. Als daar locaties uitkomen met sputasbest dan zullen deze alsnog worden geïnspecteerd.

5.2 Uitkomsten van het inventariserend onderzoek

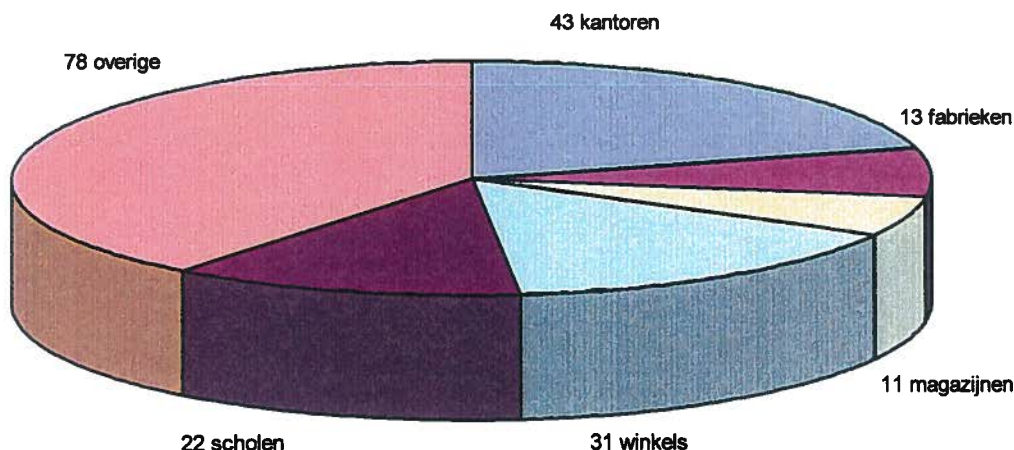
5.2.1 Aard van de gebouwen

Op de lijst die bij het TNO-onderzoek in 1984 is gehanteerd stonden over het land verspreid 212 locaties vermeld.

Van dit aantal vallen 59 adressen om diverse redenen af. 31 locaties zijn niet meer te traceren. Een vijftal locaties komen twee keer op de lijst voor. Van 24 locaties kon weliswaar het adres worden achterhaald maar was het object niet meer te inspecteren omdat bijvoorbeeld het pand inmiddels was afgebroken.

Er zijn 45 bezoeken meer gebracht dan voorzien. In 13 gevallen betrof het twee of meerdere gebruikers van eenzelfde pand. Er zijn 32 nieuwe adressen aan de oorspronkelijke lijst toegevoegd. Voor een deel gaat dit om locaties die voorkomen op de lijst en die een groter aantal objecten betreffen. Voorbeelden zijn een winkelcentrum en meerdere scholen die onder 1 locatie stonden vermeld. In de 32 nieuwe adressen zitten ook de bijdragen van individuele inspecteurs die bekend zijn met extra locaties die niet op de lijst voorkomen

Per saldo konden 198 inspecties worden uitgevoerd. In figuur 2 is de aard van de aangetroffen gebouwen weergegeven.



Figuur 2, verdeling naar aard van de gebouwen (aantal = 198)

5.2.2 Situering van de gebouwen.

De meeste objecten zijn gelegen in een stedelijke bebouwing (127). Van de overige objecten liggen er 41 in een industriegebied, slechts 8 in het open terrein en 22 locaties liggen in overige gebieden.

5.2.3 Aanwezigheid spuitasbest

Uit 98 van de geïnspecteerde panden is het spuitasbest verwijderd. In 56 objecten is het spuitasbest nog aanwezig. In 44 gevallen gaven de gebruikers te kennen dat zij niet weten of nog spuitasbest in het pand aanwezig is. Kennelijk is dit bij het wisselen van eigenaar of gebruiker van een pand niet goed doorgegeven.

In twee van de 44 gevallen kon de inspecteur eenvoudig waarnemen dat spuitasbest nog aanwezig is. Voor de overige 42 wordt er van uitgegaan dat spuitasbest nog aanwezig kan zijn. Maar als het al aanwezig is, dan zal de laag waarschijnlijk volledig zijn afgeschermd

Bij de gebouwen waar de spuitlaag is verwijderd (98) en die waarbij onbekend is of sprake is van spuitasbest, maar dit niet kan worden waargenomen (42), was verder visueel onderzoek naar de stabiliteit van de spuitlaag niet meer aan de orde.

5.2.4 Soort asbest

In de resterende 58 gevallen (totaal 198 minus 98 x spuitlaag is verwijderd minus 42 x aanwezigheid spuitlaag onbekend en ook niet waarneembaar) is van 33 spuitlagen de samenstelling niet bekend. De overige lagen zijn wel onderzocht op de soort. Het resultaat was als volgt:

7 x witte asbest (chrysotiel)

13 x bruine asbest (amosiet)

5 x blauwe asbest (crocidoliet)

In tegenstelling tot de verwachting uitgesproken in het genoemde TNO-rapport, komt blauwe asbest nog steeds in objecten voor.

5.2.5 Mogelijkheid tot inspectie

In 19 gevallen is het niet mogelijk de spuitlaag te inspecteren. Dat geldt bijvoorbeeld voor situaties waarbij de gebruiker/beheerder aangeeft dat de spuitlaag nog aanwezig is en deze volledig is afgeschermd.

Voor het overige zijn de lagen volledig (27) of nog gedeeltelijk (12) te inspecteren.

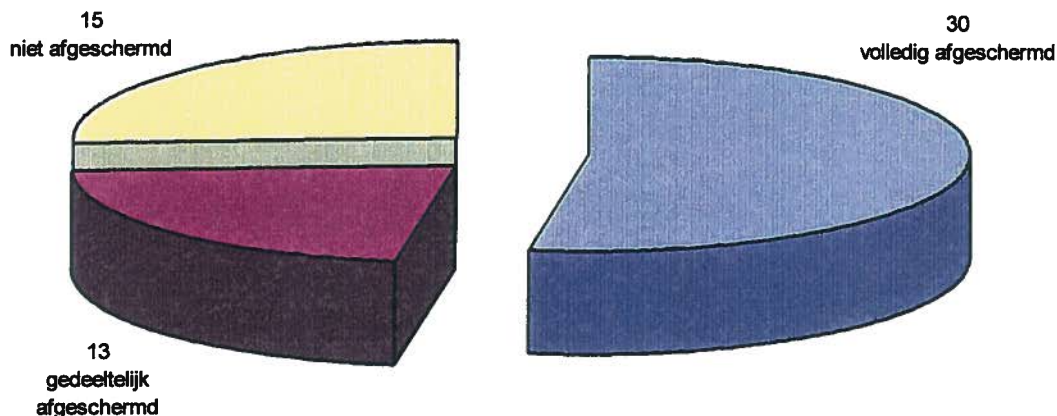
5.2.6 Mate van binding

Van de 39 spuitlagen die konden worden geïnspecteerd blijken 10 van het type hecht gebonden te zijn. 20 keer oordeelden de inspecteurs dat de laag matig of slechts in

geringe mate gebonden is. In 9 gevallen bleek het niet mogelijk om over de mate van binding een oordeel te geven. Soms zit een spuitlaag op een plaats die bijvoorbeeld door de hoogte van een magazijn niet goed visueel waarneembaar is.

5.2.7 Afscherming

In figuur 3 is weergegeven hoe vaak een bepaalde mate van afscherming van spuitlagen tijdens dit onderzoek is vastgesteld.



Figuur 3, mate van afscherming van de asbestspuitlagen (aantal = 59)

Bij de volledig afgeschermdde spuitlagen moet eveneens het aantal worden gerekend waarvoor geldt dat inspectie niet mogelijk is. (zie 5.2.5)

Een spuitlaag die volledig is afgeschermd geeft geen verhoging van de achtergrondconcentratie asbeststof in de lucht. (TNO, mei 1985) In dat geval is sprake van een stabiele situatie. Het kan echter voorkomen dat de spuitlaag gedeeltelijk is losgekomen. Hoewel een volledige afscherming door bijvoorbeeld een, zo op het oog volledig dicht, plafond wordt gerealiseerd, moet een beoordelingsmeting naar de concentratie asbeststof in de lucht bevestigen dat de afsluiting volledig is.

Over het geheel (zie 4.3) is voor 111 locaties voorgeschreven dat een blootstellingsbeoordeling moet plaatsvinden.

In gevallen dat de spuitlaag niet of slechts gedeeltelijk wordt afgeschermd, is geen sprake van een stabiele situatie.

In die gevallen (28) worden maatregelen voorgeschreven die moeten resulteren in

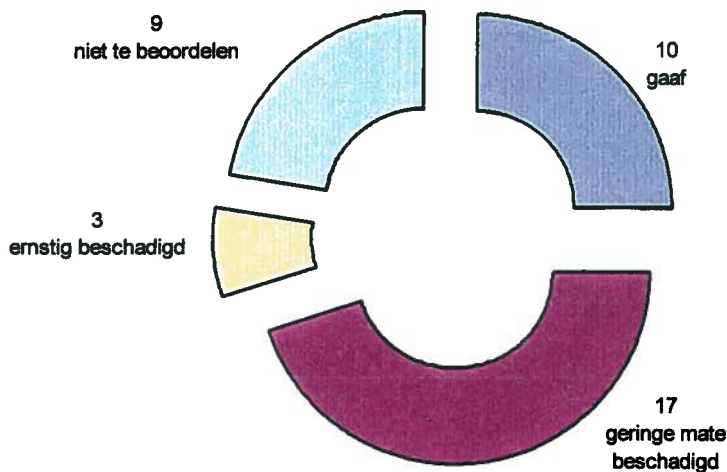
een stabiele situatie.

Het feit dat uit een beoordelingsmeting zou blijken dat geen sprake is van een verhoogde concentratie is in die situaties niet relevant. Immers, een beroering van de spuitlaag zal onmiddellijk verhoging van de concentratie asbeststof met zich meebrengen. Bij het treffen van maatregelen zullen altijd werkzaamheden plaatsvinden aan of in de buurt van de spuitlaag. Daarom moet na het voltooien van de maatregelen altijd de concentratie asbeststof in de lucht worden beoordeeld om het gevaar voor de gezondheid van aanwezige personen te kunnen vaststellen.

5.2.8 Toestand van de spuitlaag

Van een 9-tal spuitlagen kon geen oordeel worden gevormd over de toestand daarvan.

In figuur 4 is weergegeven hoe de toestand van de asbestspuitlaag door de betrokken inspecteur is beoordeeld.



Figuur 4, aangetroffen toestand van de asbestspuitlagen (aantal = 39)

5.2.9 Aanwezigheid van personen

De ruimten waar mogelijk asbest nog aanwezig is, worden in 36 van de 58 gevallen 8 uur per dag of langer door personen gebruikt. 14 van deze ruimten moeten van tijd tot tijd worden betreden terwijl 8 ruimten slechts zelden worden binnen gegaan.

5.2.10 Mechanische effecten

Er werden geen spuitlagen in panden aangetroffen waarop trillingen in ernstige mate inwerkten. Wel was in 5 gevallen sprake van een matige inwerking. Omdat begrippen matig en ernstig in elkaar over kunnen lopen, zal uit een beoordelingsmeting moeten blijken of de mechanische inwerking nadelige invloed heeft op de concentratie asbestvezels in de lucht. In de overige situaties waarbij inspectie van de laag mogelijk is (39) spelen mechanische effecten geen (24) of slechts een geringe (10) rol.

5.2.11 Mechanische ventilatie

In de ruimten waar de spuitlaag kon worden beoordeeld blijkt in 16 van de 39 keren sprake te zijn van mechanische ventilatie. In 9 gevallen werd de lucht, die mogelijk besmet is met asbest, gerecirculeerd.

In bijlage 1 zijn de onderzoeksresultaten in tabelvorm weergegeven

5.3 Consequenties van inspecties

In die gevallen waarbij beoordeling van de blootstelling noodzakelijk is, zijn de betrokken werkgevers op deze wettelijke verplichting gewezen. Schriftelijk is de werkgever in die gevallen gemaand deze voorgeschreven beoordeling te laten uitvoeren. Beoordelingsmetingen mogen alleen worden verricht door Sterlab geaccrediteerde laboratoria.

De werkgever is op eenzelfde wijze benaderd als maatregelen nodig zijn die moeten resulteren in een zo laag mogelijke blootstelling (bijvoorbeeld door volledige afscherming).

Voor het overige zijn de betrokken werkgevers aangesproken als ventilatielucht (mogelijk) asbeststof bevat en deze lucht in recirculatie wordt gebracht.

Bij blootstelling aan asbeststof moeten de werknemers voorlichting en onderricht ontvangen over de mogelijke gevaren. Daar waar blootstelling aan asbeststof mogelijk is en werknemers niet of onvoldoende op de hoogte zijn, is de werkgever er toe aangezet alsnog te zorgen voor doelmatige voorlichting en instructie.

In totaal zijn 80 brieven verstuurd. De brieven hadden betrekking op totaal 111 locaties.

Omdat over de aanwezigheid van spuitasbest in een pand of in meerdere panden onder eenzelfde beheerder, niet altijd voldoende informatie voor handen was, zijn

over een nadere inventarisatie nog in 13 brieven nadere afspraken gemaakt.

Geen van de aangetroffen situaties heeft geleid tot stillegging van de werkzaamheden door de Arbeidsinspectie. Wel is in een aantal gevallen, in overleg met de Arbeidsinspectie, door de betrokken werkgever besloten dat ruimten niet mogen worden betreden.

6.1 **Locaties**

Uit dit inventariserend onderzoek is gebleken dat op meer locaties spuitasbest voorkomt dan blijkt uit de lijst die gebruikt is bij het TNO-onderzoek in 1984. Contacten met bedrijven waarvan bekend is dat zij mogelijk betrokken zijn geweest bij het aanbrengen van spuitlagen, heeft niet geleid tot het bekend worden van nog meer locaties. Dit komt mede doordat er bij een deel van de betrokken bedrijven geen archieven meer bestaan over de periode tot 1980.

Er bestaat in Nederland geen wettelijke verplichting om na te gaan of zich in een bouwwerk asbest bevindt. Op dit moment is er alleen een verplichting tot inventarisatie van asbesthoudend materiaal opgenomen in het Asbest-verwijderingsbesluit op grond van de Wet milieubeheer (objecten) c.q. de Woningwet (bouwwerken). Deze verplichting gaat pas in op het moment dat er een voornemen is om sloopwerkzaamheden te gaan uitvoeren.

In hoofdstuk 7 van dit rapport wordt aangegeven op welke wijze meer adressen, waar spuitasbest aanwezig is, kunnen worden achterhaald.

6.2 **Normering**

Alvorens een beoordeling van de blootstelling aan asbeststof uit te voeren moet de norm vaststaan, waaraan het resultaat van de beoordeling wordt getoetst.

In het Arbeidsomstandighedenbesluit zijn voor de blootstelling aan asbest grenswaarden vastgelegd. Deze normering heeft primair betrekking op situaties waarin asbest wordt be- of verwerkt. In het Arbobesluit is tevens opgenomen het minstens zo belangrijke normeringsaspect dat de concentratie van asbeststof in de lucht 'zo laag mogelijk' dient te worden gehouden. Hantering van dit principe komt voort uit het feit dat voor asbest geen veilige blootstellingsgrens is aan te geven. Iedere blootstelling brengt dus een risico mee. De voor asbest vastgestelde wettelijke grenswaarden mogen dan ook niet worden opgevat als een veilige grens, maar als een in technische/beheersmatige zin haalbare bovengrens voor de blootstelling, die geassocieerd blijft met een zeker risico (maatschappelijk aanvaard, zolang de toepassing van asbest als maatschappelijk noodzakelijk werd/wordt beschouwd).

De situaties waarin wel blootstelling aan asbest plaats kan vinden, zonder dat er sprake is van het be- of verwerken van asbest, bijvoorbeeld werknemers in kantoorgebouwen of ziekenhuizen, onderscheiden zich van de arbeidssituaties waarin bewust wordt gewerkt met asbesthoudende producten. Immers, het betreft in die gevallen een beroepsgroep die niet is geselecteerd op de geschiktheid voor het werken met asbest en zich niet bewust is van expositierisico's. De arbeid heeft feitelijk geen relatie met mogelijk optredende asbestblootstelling, zogenoemde passieve blootstelling. Deze werknemers kunnen daarnaast niet door gericht hygiënisch gedrag, het blootstellingsgevaar beperken. Ten slotte is in de gebouwen ook nog blootstelling mogelijk van personen die geen werknemer zijn, maar tot de algemene bevolking moeten worden gerekend. Voor deze laatste groep is de normering vanuit de arbowetgeving in elk geval inadequaaf.

In art. 4.55 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt voorgeschreven dat een ruimte waarin asbestsloopwerkzaamheden zijn uitgevoerd moet worden gereinigd. Na het reinigen moeten metingen worden uitgevoerd. Gevaar voor de gezondheid van personeel dat die ruimte moet betreden wordt niet meer aanwezig geacht als de concentratie asbeststof lager is dan $1/20$ van de grenswaarde. Overigens is deze zogenoemde vrijgavegrens gekoppeld aan zekere meetcondities en gebaseerd op de verwachting dat de asbestconcentratie in die ruimte verder zal afnemen bij voortgezette ventilatie. In de praktijk is deze grens de laagst meetbare asbestconcentratie op basis van de meetmethode die in de Arbeidsomstandighedenregeling is vastgelegd. In Nederland bestaat voldoende capaciteit bij de geaccrediteerde laboratoria voor het uitvoeren van een relatief eenvoudige en goedkope beoordelingsmeting.

Hantering van deze wettelijke vrijgavegrens is voor bedoelde situaties van zogenoemde passieve blootstelling een adequate operationalisering van het principe 'zo laag mogelijk'. Het is verdedigbaar dat de asbestnormering voor werknemers die "onbewust" worden blootgesteld aansluit bij de milieunormering. Het milieubeleid is gericht op vermindering van de risico's van blootstelling aan asbest via de lucht tot in elk geval het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR = 100.000 vezelequivalenten per kubieke meter lucht) en, zo mogelijk, tot het verwaarloosbaar risiconiveau (VR = 1000 vezelequivalenten per kubieke meter lucht). Tussen MTR en VR geldt het ALARA-principe (as low as reasonable achievable). Deze normen hebben geen wettelijke status, maar het betreft wel beleid dat door de regering en de Tweede Kamer besproken en geaccordeerd

is³. Verwacht wordt dat binnen afzienbare tijd ook een binnenlucht-kwaliteitsnorm voor asbest zal worden vastgesteld (Regeling Bouwbesluit materiaal, zie hoofdstuk 7 van dit rapport). De in het project te hanteren vrijgavegrens bevindt zich getalsmatig globaal tussen het MTR en VR.

6.3 Beoordeling van de blootstelling aan asbeststof

6.3.1 Indien spuitasbest is verwijderd

In 1978 is in Nederland wetgeving van kracht geworden inzake de bescherming van werknemers tegen blootstelling aan asbest. Door de Arbeidsinspectie is destijds een uitvoeringsbeleid ontwikkeld met betrekking tot de wijze waarop werkzaamheden met asbest moesten worden uitgevoerd, zodat aan de wettelijke voorschriften werd voldaan. Dit beleid was neergelegd in (concept) publicatiebladen van de Arbeidsinspectie en in publicaties van Asbest Adviescommissie. Deze commissie adviseerde de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid over asbest en gaf haar oordeel over ontheffingsaanvragen. Deze ontheffingsaanvragen hadden meestal betrekking op het slopen van blauwe asbest; bewerken van blauwe asbest was toen reeds verboden.

Vanaf die tijd is het verwijderen van asbest uit installaties en gebouwen met toenemende zorgvuldigheid gebeurd. Er bestond echter geen meldingsplicht zodat de overheid geen zicht had op alle sloopwerkzaamheden waarbij asbest in het spel was. Er was toen nog geen eigen toezicht in de vorm van de nu voorgeschreven Deskundig Toezichthouder Asbestsloop (DTA) en de bedrijven hoefden toen nog niet gecertificeerd te zijn om asbestsloopwerkzaamheden te mogen uitvoeren. Daarom is het mogelijk dat spuitasbest in die periode onzorgvuldig is verwijderd. Er zouden nog, niet zichtbaar, hardnekkige resten asbest aanwezig kunnen zijn die vezels kunnen afgeven. Om deze reden is aan gebruikers van gebouwen waar spuitasbest reeds is gesloopt, in de meeste gevallen toch gevraagd om een rapport waaruit blijkt dat de blootstelling van personeel aan asbeststof beneden de norm is.

Bij 98 van de 198 objecten werd aangegeven dat de spuitasbest niet meer aanwezig is. Onderdeel van het uitvoeringsbeleid was dat na afloop van asbestsloopwerkzaamheden een zogenaamde vrijgavemeting door een deskundig laboratorium moest worden uitgevoerd. Een verplichting tot het (laten) uitvoeren

³ "Asbest in het milieu", publikatie VROM, distributienummer 94-1, blz. 20-21

van een vrijgavemeting is sinds 1993 opgenomen in arbeidsomstandighedenwetgeving. In de meeste gevallen kon een certificaat van vrijgave worden overlegd. Waar een dergelijk certificaat niet aanwezig was is door de Arbeidsinspectie voorgeschreven dat alsnog een beoordeling moest worden uitgevoerd.

Bij sommige objecten gaf dit problemen. Op de lijst van TNO staat vermeld op welke constructiedelen in een bouwwerk spuitasbest is aangebracht., tezamen met de betrokken hoeveelheid oppervlak in m². Wat er niet staat is de ruimte binnen het object waar de spuitlaag kan worden aangetroffen. Vooral als een beperkte hoeveelheid behandeld oppervlak staat opgegeven in een relatief grote locatie, dan is moeilijk vast te stellen waar binnen het object beoordelingsmetingen moeten worden uitgevoerd. In die gevallen heeft een uitgebreide inspectie plaatsgevonden. Indien geen spuitasbest werd aangetroffen is met de gebruiker van het pand overeengekomen dat een nadere inventarisatie plaats zal vinden en beoordeling van de blootstelling pas zal plaatsvinden als bekend is waar spuitasbest heeft gezeten.

De constructie waarop eens spuitasbest was aangebracht was in andere objecten goed waar te nemen. Van die stalen constructiedelen kon worden vastgesteld dat de spuitlaag was verwijderd. In die gevallen dat direct tegen het kale oppervlak van de constructie kon worden aangekeken en de onmiddellijke omgeving een verzorgde indruk gaf, is niet meer aangedrongen op een verdere beoordeling van de concentratie asbeststof in de lucht.

6.3.2 Niet bekend of spuitasbest nog aanwezig is

Van 42 locaties was niet bekend of de spuitlaag nog aanwezig is. Ook daar is een beoordeling van de blootstelling aan asbeststof voorgeschreven. Maar om de zelfde redenen als omschreven in de vorige alinea is bij sommige objecten niet verder aangedrongen op het uitvoeren van deze beoordeling. Daarnaast bleken een paar bouwwerken totaal gesloopt. Verder werd het in de TNO-lijst genoemde gebouw in een aantal gevallen niet in een complex aangetroffen.

Soms was van een object bij renovatie in het verleden alleen het betonnen skelet of alleen de voorgevel blijven staan, waarna het pand opnieuw is opgebouwd. Dan is alle asbest verwijderd en mag worden verwacht dat geen asbeststof in de lucht kan voorkomen boven de heersende achtergrondconcentratie. Er is in die gevallen ook niet op een beoordeling aangedrongen.

Bij nadere inventarisatie, vaak in opdracht van de gebruiker uitgevoerd, kwam een enkele keer aan het licht dat spuitasbest toch nog aanwezig was. Als de gebruiker besloot om de laag af te schermen of te verwijderen is uitstel gegeven

van de termijn voor de beoordeling tot na deze werkzaamheden. De afscherming of verwijdering moet dan wel zo spoedig mogelijk worden uitgevoerd.

Niet alle gebruikers die zijn aangeschreven hebben teruggemeld dat een beoordelingsmeting heeft plaatsgevonden. (aantal=4) Indien bij het controle-bezoek geen beoordelingscertificaat kan worden overlegd zal, indien daarvoor geen legitieme reden kan worden opgegeven, worden overgegaan tot het opmaken van een proces-verbaal.

6.3.3 Spuitasbest nog aanwezig

6.3.3.1 Volledig afgeschermd

Op 58 locaties bleek de spuitlaag nog aanwezig te zijn. Beoordeling van de blootstelling is in die situaties nog belangrijker. Een aantal gebruikers heeft sinds 1984 regelmatig de concentratie asbest in de lucht laten beoordelen. Niet in alle gevallen was die beoordeling uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium; dit werd dan alsnog verlangd.

Bij 30 objecten was de spuitlaag volledig afgeschermd.

6.3.3.2 Gedeeltelijk of geheel niet afgeschermd

Voor 28 locaties gold dat de spuitlaag slechts ten dele of geheel niet was afgeschermd. In die gevallen zijn door de Arbeidsinspectie maatregelen verlangd om te komen tot volledige afscherming. Het maakte dan niet uit of een beoordeling aangeeft dat de concentratie asbeststof op de werkplek beneden de norm ligt. Immers, beroering van de laag zal besmetting van de lucht met asbeststof tot gevolg hebben. Hier was geen sprake van een stabiele situatie.

In enkele gevallen kon niet onmiddellijk met sanering worden begonnen. In een aantal winkels bijvoorbeeld is een niet afgeschermd laag geconstateerd. Nu volledig afschermen of verwijderen van de spuitlaag zal, wegens het sluiten van de winkels in deze maanden vlak voor de feestdagen, ernstige nadelige economische gevolgen hebben. Uitstel voor afschermen/verwijderen is verleend in die gevallen dat de laag niet of slechts in geringe mate was beschadigd en uit een beoordelingsmeting bleek dat de concentratie asbeststof in de lucht beneden de norm lag. Verder moeten maatregelen zijn getroffen om contact met de spuitlaag te voorkomen. Een aantal saneringen zullen ingrijpend zijn. In die gevallen is terwille van een zorgvuldige voorbereiding de mogelijkheid gegeven om in de eerste helft van 1998 alsnog tot verwijderen over te gaan waarna de beoordeling van de concentratie asbeststof in de lucht plaats zal moeten vinden.

In één geval stelde de gebruiker dat niet kon worden aangegeven wanneer

afschermen van de spuitlaag zal plaatsvinden. Het gaat hier om ruimten in een ziekenhuis, waaronder de ruimte waaruit via een beoordeling is gebleken dat de norm kan worden overschreden. Tegen deze gebruiker wordt proces-verbaal opgemaakt. Tegelijk is de gebruiker medegedeeld dat de betrokken ruimte alleen mag worden betreden door personeel voorzien van de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen.

Momenteel treft de directie van dit ziekenhuis maatregelen om alsnog te voldoen aan de wettelijke voorschriften. Dit moet er toe leiden dat nog dit jaar de spuitlaag zal worden afgeschermd.

6.4 **Stabiele situaties**

In één enkel geval is uit een beoordeling in eerste instantie gebleken dat blootstelling van werknemers plaatsvindt boven de norm van 0,01 v/ml lucht; het betreft een ruimte met een niet afgeschermd spuitlaag. (zie punt 6.3.3.2)

Hier is sprake van een niet afgeschermd spuitlaag. Uit de meetresultaten kan bovendien worden afgeleid de concentratie asbeststof in de lucht niet constant is. Behalve om verdere beschadiging te voorkomen is ook om bovenstaande reden afscherming van spuitlagen noodzakelijk.

Alle overige beoordelingen gaven als resultaat een concentratie asbeststof in de lucht onder de norm. Voor wat betreft de locaties waarbij de laag spuitasbest volledig is afgeschermd betekent dit dat inderdaad sprake is van een stabiele situatie zoals gedefinieerd op bladzijde 8 van dit rapport. Daar wordt gesteld dat er sprake is van een stabiele situatie wanneer het asbest, los van de staat waarin het verkeert, deugdelijk is afgeschermd.

Wat zorgen baart is de staat waarin de spuitlagen zich bevinden. Bij inventarisaties die een aantal gebruikers/beheerders hebben laten uitvoeren is gebleken dat op een dicht plafond vlokken asbest lagen afkomstig van de spuitlaag. Werkzaamheden aan of in de buurt van het plafond kunnen besmetting met asbeststof van de ruimte daaronder tot gevolg hebben. Een aantal gebruikers hebben daaruit consequenties getrokken. Ondanks dat de beoordeling van de concentratie asbeststof in de lucht positief uitviel, hebben deze gebruikers/beheerders besloten de werkzaamheden stil te leggen en over te gaan tot verwijdering. Daarbij werden eveneens de ruimten van andere gebruikers op dezelfde locatie betrokken.

Enkele andere gebruikers hebben de verwijdering van de spuitlaag voor 1998 in de planning. Het is goed om nog even te memoreren dat er geen wettelijke verplichting bestaat om asbesthoudend materiaal te verwijderen.

Volgens een rapportage van het Bouwcentrum te Rotterdam⁴ was in 1981 in bouwwerken mogelijk nog meer dan 4 miljoen ton asbesthoudend materiaal aanwezig. Een deel daarvan zal in de loop der jaren reeds zijn verwijderd. Bij punt 6.1 van dit rapport is aangegeven dat alleen bij het voornemen tot slopen, er een verplichting tot inventarisatie van asbesthoudend materiaal in een bouwwerk kan worden opgelegd door een gemeentelijke overheid.

Bij de opsomming 1 tot en met 4 onder punt 5.1 van dit rapport is aangegeven op welke wijze tijdens de inspecties naar voren is gekomen dat mogelijk op meer locaties spuitasbest is verwerkt. Begin 1998 zullen deze locaties verder worden nagetrokken.

Als er sprake is van asbest op de werkplek dan moeten de gevaren die dat met zich meebrengen worden geïnventariseerd en geëvalueerd. Zolang er geen algemene wettelijk inventarisatieplicht bestaat kan het specifieke instrument van arbo risico-inventarisatie en -evaluatie worden gebruikt om achter de nog ontbrekende adressen te komen. Met betrekking tot locaties waar asbest voorkomt dient, in het kader van de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI& E), dit onderwerp altijd aan de orde te komen. Er zal door de Arbeidsinspectie een methodiek worden ontwikkeld om, mede aan de hand van de RI& E, bij reguliere inspecties de aanwezigheid van spuitasbest in een bouwwerk vast te kunnen stellen.

Locaties waarbij sprake is van asbesthoudend materiaal zullen alsnog, in het kader van het huidige project, worden bezocht door de Arbeidsinspectie. Tevens zullen de adressen worden toegevoegd aan de bestaande lijst met locaties waar nog spuitasbest aanwezig is. Deze adressen worden periodiek geïnspecteerd, vooralsnog iedere twee jaar.

Met de wetenschap dat het slecht gesteld kan zijn met de asbestspuitlaag boven een dicht plafond zullen de betrokken gebruikers binnenkort nogmaals benaderd worden. Zij zullen er op worden gewezen dat er organisatorische en mogelijk fysieke maatregelen moeten worden getroffen zodat geen werkzaamheden aan of in de buurt van het plafond plaatsvinden en dat wordt voorkomen dat de afscherming op enigerlei wijze wordt aangeraakt of beschadigd.

⁴ "Asbest in bestaande gebouwen", concept rapport nr. 6152/1981, ir W.J. de Vos, Bouwcentrum Rotterdam

Voor 1998 staat een wijziging van de Regeling Bouwbesluit materialen op stapel. In deze wijziging wordt een prestatie-eis geformuleerd bestaande uit een grenswaarde van asbestvezels in de binnenlucht van een voor mensen toegankelijke ruimte van een gebouw en een ondubbelzinnig meetbare en controleerbare bepalingsmethodiek.

De bepalingsmethode uit de regeling is mede geschikt om op basis daarvan de staat van een bestaand gebouw te beoordelen.

De grenswaarde die burgemeester en wethouder nog toelaatbaar achten bij een bestaand gebouw, is hun bevoegdheid.

De normering voor de concentratie asbeststof in gebouwen op basis van de Arbeidsomstandighedenwet moet aansluiten bij de norm zoals die door gemeentelijke overheid zal worden vastgesteld.

Daarom zal overleg worden gestart met de Vereniging Nederlandse Gemeenten om te komen tot uitwisseling van informatie en een aanpak van objecten waarvan bekend is dat spuitasbest aanwezig is.

Dit inventariserend onderzoek spuitasbest leidt tot de volgende acties:

1. Tijdens de uitvoering van het onderzoek is naar voren gekomen dat mogelijke spuitasbest aanwezig is op nog andere locaties dan de onderzochte. Deze worden begin 1998 nagetrokken
2. Er zal door de Arbeidsinspectie een methodiek worden ontwikkeld om, mede aan de hand van de RI& E, bij reguliere inspecties de aanwezigheid van spuitasbest in een bouwwerk vast te kunnen stellen.
3. De locaties waar spuitasbest aanwezig is zullen intensief worden gevolgd en ten minste 1 maal per 2 jaar worden geïnspecteerd.
4. Gebruikers van gebouwen waarin een asbestspuitlaag aanwezig is die volledig is afgeschermd, bijvoorbeeld door een dicht plafond, worden begin 1998 schriftelijk benaderd. Zij zullen er op worden gewezen dat er organisatorische en mogelijk fysieke maatregelen moeten worden getroffen zodat geen werkzaamheden aan of in de buurt van het plafond plaats vinden en dat wordt voorkomen dat de afscherming op enigerlei wijze wordt aangeraakt of beschadigd.

5. In verband met de voorgenomen wijziging van de Regeling Bouwbesluit materiaal zal met de Vereniging Nederlandse Gemeenten overleg worden gestart om te komen tot uitwisseling van informatie en een aanpak van objecten waarvan bekend is dat spuitasbest aanwezig is.

Met deze rapportage wordt het inventariserend onderzoek spuitasbest afgesloten.

5.2.1	Aard van het gebouw					Totaal
	kantoor	fabriek	magazijn	winkel	school	overig
	43	13	11	31	22	78
						198

5.2.2	Situering van het gebouw					
	industrie	open	stedelijke	overig		
	terrein	terrein	bebouwing			
	41	8	127	22		198

5.2.3	Aanwezigheid spuitasbest					
	Aanwezig	onbekend	onbekend	verwijderd		
		zichtbaar	niet			
			zichtbaar			
	56	2	42	98		198

De nu volgende totalen zijn exclusief spuitlagen die verwijderd zijn en spuitlagen waarvan de gebruiker van het pand niet bekend is of spuitasbest aanwezig is en spuitasbest ook niet waarneembaar is

5.2.4	Soort asbest					
	witte	bruine	blauwe	onbekend		
	7	13	5	33		58

5.2.5	Mogelijkheid tot inspectie					
	volledig	gedeeltelijk	onmogelijk			
	27	12	19			58

Bij de punten 5.2.6, 5.2.8, 5.2.10 en 5.2.11 worden de totalen genomen van de spuitlagen die daadwerkelijk te inspecteren zijn

5.2.6	Mate van binding					
	hecht	matig	niet	niet te		
			gebonden	beoordelen		
	10	14	6	9		39

5.2.7	Afscherming					
	volledig	ten dele	niet			
	30	13	15			58

5.2.8	Toestand van de spuitlaag					
	gaaf	gering	ernstig	niet te		
		beschadigd	beschadigd	beoordelen		
	10	17	3	9		39

5.2.9	Aanwezigheid van personen					
	8 uur	van tijd	zelden			
	of meer	tot tijd				
	36	14	8			58

5.2.10	Mechanische effecten					
	geen	gering	matig	heftig		

