

Aan: Ministerie van SZW  
Betreft: Zienswijze Fenelab op internetconsultatie inzake asbestregelgeving  
Datum: 22 maart 2021

*Inlichtingen te verkrijgen bij: Fenelab, drs. M.E. (Edwin) Zoontjes, secretaris.  
[Edwin.zoontjes@fenelab.net](mailto:Edwin.zoontjes@fenelab.net); 06 30062189. Zie verder [www.fenelab.nl](http://www.fenelab.nl)*

---

Graag geven wij als Fenelab onze zienswijze n.a.v. uw Besluit tot wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit i.v.m. modernisering asbeststelsel alsmede enkele technische wijzigingen van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 en het Bouwbesluit 2012.

Fenelab vertegenwoordigt het grootste deel van de onafhankelijke inspectie-instellingen en laboratoria die verantwoordelijk zijn voor de eindbeoordeling na afloop van asbestverwijderingsprojecten. Deze inspectie-instellingen en laboratoria (hierna: inspectie-instellingen) zijn allen geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en voldoen daarmee aan de relevante kwaliteitseisen cf. de laatste versies van de ISO 17025 en ISO 17020.

Onze zienswijze bestaat uit drie delen, te weten een reactie op hoofdlijnen, een gedetailleerde reactie en tenslotte een derde deel bestaande uit een zestal bijlagen.

We starten onze zienswijze met een zestal punten van de hoofdzaken die we als graag uitkomst van de internetconsultatie zien. Daaronder volgen onze verdere bevindingen, uiteenzetting en vragen.

#### **Hoofdpunten**

1. Luchtmetingen in stand houden in geval van de toepassingen in categorie B, RK2 (< 10.000 asbestvezels/m<sup>3</sup>).
2. Het beoordelingsinstrument / SMA-rt nieuwe stijl niet uitsluitend aan TNO overlaten. Ons voorstel: werknemers en werkgevers bepalen in gezamenlijk de stand der techniek en adviseren aan SZW.
3. Onderzoek doen naar de gedragseffecten op gezond en veilig werken op het moment dat de kwaliteitsborging wordt versoepeld dan wel weggehaald.
4. LAVS gericht op alle A en B toepassingen om het beeld en het volgsysteem zo compleet mogelijk te houden.
5. De genormaliseerde methode voor eindbeoordeling (NEN 2990) na asbestsaneringsprojecten expliciet opnemen in de formele regelgeving met een verwijzing naar de toepasselijke laatste versie.
6. Geen onderscheid maken in mate van verweerd zijn van asbestcementtoepassingen in een buitensituatie. Deze toepassingen zondermeer in categorie B laten vallen.

## Deel 1 Reactie op hoofdlijnen

Hier treft u aan onze reactie in hoofdlijnen. De herziening van het asbeststelsel is al enige tijd aan de gang. We keken er reikhalzend naar uit en hebben tot op heden kennis kunnen nemen met de contouren van de voorgenomen wijzigingen. De basis / uitgangspunten van deze stelselherziening was de focus op het functioneren van het certificatiestelsel en hoe dit zou kunnen verbeteren. Dus gericht op het proces en niet zozeer op het veilig en gezond werken. Fenelab en haar leden hadden hier hoge verwachtingen van, echter tot op heden zijn we teleurgesteld over dit tussenresultaat dat nu onderwerp van consultatie is. Wij menen oprecht dat met de nieuwe beleidswijzigingen de klok vele jaren wordt teruggezet in het asbestdomein. Er is aantoonbaar verbetering opgetreden de laatste jaren in de manier van werken binnen de sector, vooral gericht op veiliger en gezonder. Met name sinds 2016 toen de grenswaarden zijn aangescherpt. Fenelab begrijpt daarom niet waarom veilig en gezond werken wordt ingeruild voor een beetje lastenverlichting voor een enkele opdrachtgevers. De werknemers en bewoners worden hier echt in de kou gezet en lopen een groot risico om blootgesteld te worden aan gevaarlijke stoffen.

We zullen dit verder toelichten aan de hand van uw wijzigingsvoorstellen binnen de kaders van de internetconsultatie.

### Veilig en gezond werken

De leden van Fenelab zijn het sluitstuk in de asbestketen en zorgen daarmee dat uiteindelijk de gesaneerde ruimte veilig betreden kan worden. Vanuit onze invalshoek zien we dat het beter gaat, er wordt beter en veiliger gewerkt in de sector. Echter, er blijft ruimte voor verbetering. Het huidige asbeststelsel staat borg voor kwalitatief veilig en gezond werken. De ruimte voor verbetering wordt niet ingevuld door het nieuwe beleid, integendeel, het is een weg terug naar onveiligere tijden. Wij maken ons grote zorgen als dit het resultaat is van ruim vier jaar beleidsontwikkeling ter zake. De omvang van de sloop en asbest wordt geraamd op tussen de € 800 miljoen en € 1 miljard per jaar (zie EIB rapport uit 2019). Het resultaat is nu cf. het onderliggende Panteia rapport met de impactanalyse, een besparing van circa € 13 miljoen per jaar. En deze besparing wordt behaald op dat wat aantoonbaar het meeste zorgt voor veilig en gezond werken in de asbestketen. De visuele inspectie maar vooral ook de luchtmeting, laten keer op keer zien dat het juist die stok achter de deur is die asbestverwijderaars aanzet tot veilig en gezond werken vooral gericht op het voorkomen van asbestvezelemisatie tijdens het werk en het schoon opleveren van de werklocatie. Het gaat dus niet uitsluitend om het eindresultaat waar de laboratoria de eindbeoordeling op doen, maar het leidt vooral tot een gedragsverandering tijdens de sanering.

Het laten vallen van de luchtmetingen bij veel toepassingen als ondersteuning van de visuele inspectie is problematisch voor veilig en gezond werken. Het is een verkapte versoepeling van de grenswaarden. Fenelab vindt dit heel onverstandig beleid. Ondanks dat het beter gaat, zien wij als inspectie-instellingen in de praktijk nog (te) veel afkeur.

Dat wordt onderstreept door een rapportage door de Raad voor Accreditatie (RvA) inzake de onaangekondigde bijwoningen (februari, 2020), die een percentage van 40% waarneemt in de laatste jaren. De RvA verklaart hierbij dat dit terecht afgekeurde asbestprojecten zijn geweest. Als hier geen inspectie-instellingen bij zouden zijn geweest, dan zou het eindresultaat een locatie met asbestrestanten en asbestvezels zijn, kortom een onveilige en ongezonde situatie.

Fenelab vindt dit een goede reden om de kwaliteitsborging middels de eindbeoordeling niet af te schalen, maar juist te behouden en te verbeteren. Wij bepleiten onderzoek om de afkeur beter in beeld te brengen en daar conclusies aan te verbinden. (Let wel asbestvezels welke met honderduizenden tegelijk vrij kunnen komen bij een sanering, zijn onzichtbaar, maar uiterst gevaarlijk. Het weghalen van een luchtmeting zal tot gevolg hebben dat een ruimte schoon oogt, maar in werkelijkheid hoge concentraties achterblijven na afbraak van de werkruimte. Het gedrag om vezelemisatie te voorkomen is nu vooral gestoeld in de wetenschap dat "iemand" de lucht komt bemeten. Is deze stok er niet, dan zal er snel grofstoffelijk gewerkt gaan worden. Met alle gevolgen van dien).

In 2017 is de nieuwe Risicoklasse 2A ingevoerd n.a.v. de nieuwe grenswaarde voor amfibool van 2.000 vezels / m<sup>3</sup> met een eindbeoordeling middels SEM onderzoeken. Toen zagen we een significante stijging in het aantal afkeuren. Hiermee zijn veel onveilige en ongezonde situaties voorkomen. Dat is wel weer enigszins genormaliseerd doordat dit gezorgd heeft tot een forse verbetering van de saneringsactiviteiten, maar dit toont aan dat als je de teugels laat vieren met de huidige wijzigingen, er weer slechter gewerkt gaat worden. Het aantal afkeuren zal fors dalen, want de laboratoria kunnen niet meer vaststellen dat er blootstelling boven de grenswaarde plaatsvindt door het vervallen van de luchtmetingen. Fenelab begrijpt niet waarom dit effectieve beleid na vier jaar weer wordt losgelaten en is hierop tegen juist vanwege de risico's.

TNO heeft enkele jaren geleden beredeneerd en aangetoond dat het uitvoeren van een luchtmeting een positief effect had omdat juist in de 2 uur durende luchtmeting de concentratie een bepaalde factor werd verdund. Bij SEM metingen was in eerste instantie sprake van een 6 uursmeting die uiteindelijk voor de implementatie al is teruggebracht naar een 4 uursmeting, waardoor al een efficiencyslag bij de eindbeoordeling ontstond.

Het weglaten van de luchtmeting leidt dus zeker niet tot verdunning van de vezelemissie en hoge restconcentraties.

Echter, onderzoek (VVTB / Belas (2019) heeft ook aangetoond dat onderdruk niet gelijk staat aan verversing (en dus uitdunning van asbestvezels). Ook TNO heeft eerder aangegeven (onderzoek i.s.m. Stichting Ascet in 2016) geen harde correlaties te kunnen leggen tussen maatregelen (zoals onderdruk) en afnemende vezelconcentraties. Waarom nu opeens wel? De berekening van TNO dat in het geval van 9.999 asbestvezels / m<sup>3</sup>, het leidt tot een snelle afname van de vezelemissie, klopt aantoonbaar niet. Niet meegewogen zijn alle ruimtes in een werkgebied die geen verversing kent (hoeken, lage en hoge delen, dode luchtstroom punten. De concentratie hier blijft dus gelijk aan de concentratie-eis tijdens de sanering.

Juist vanwege het moeilijk kunnen laten verversen van asbest op al deze locaties maakte dat t.b.v. luchtmeting de lucht beroerd moet worden door middels van wapperen, waaien (bladblazers) cf. de NEN 2990 voor eindbeoordeling. Dit is de enige manier om blootstelling aan asbestvezels aan te tonen c.q. te verwijderen.

Uw voorgenomen nieuwe beleid staat in schril contrast met het advies van de Nationale Gezondheidsraad aan de Rijksoverheid om juist die grenswaarde voor de gevaarlijkste, amfibole asbestvezels terug te brengen naar 300 en 420 asbestvezels per kubieke meter in de lucht. De SER (werknemers en werkgevers) heeft dit advies overgenomen. Kort nadien is door een onderzoeksinstituut (TNO, 2010) geadviseerd hoe hiermee om te gaan in praktische zin.

Het compromis n.a.v. de bevindingen en adviezen van de Gezondheidsraad en SER is een grenswaarde van 2.000 asbestvezels/m<sup>3</sup>. Voor luchtmetingen waarbij gebruik wordt gemaakt van optische microscopie (fasecontrast microscopie = FCM) inzake Chrysotiel saneringen is een toetswaarde van 10.000 vezels/m<sup>3</sup> vastgesteld.

TNO heeft destijds een validatierapport (TNO, juni 2016) opgesteld waaruit bleek dat bij een analyse middels FCM de voorgestelde toetswaarde acceptabel is. Uit de analyse middels Scanning Elektronen Microscopie (SEM) van simultane monsters bleek dat de concentratie vaak kleiner dan 2.000 asbestvezels/m<sup>3</sup> is als met FCM kleiner dan 10.000 vezels/m<sup>3</sup> is gemeten. Dus als alle vezels worden gemeten is de kans aannemelijk dat na afloop van de luchtmeting de concentratie asbestvezels in de 2.000 /m<sup>3</sup> ligt.

Let op, in het voorgenomen nieuwe beleid wordt een concentratie tijdens saneren van 10.000 of meer **asbestvezels/m<sup>3</sup>** als criterium genomen om bij de eindbeoordeling een luchtmeting optisch (bij CHR) of SEM (bij AMF) in te zetten als aanvullend onderzoek. Daarmee is het mogelijk dat op het eind van de sanering de concentratie in de lucht net onder de 10.000 **asbestvezels/m<sup>3</sup>** is, uiteraard niet te verwarren met 10.000 **vezels/m<sup>3</sup>**.

Het ventilatievoud als gevolg van de onderdruk in het containment is weliswaar ingesteld op 6x per uur, maar in de praktijk is gebleken dat de lay-out van het containment hierin zeer bepalend is. Dode hoeken zorgen dat de lucht daar nauwelijks wordt verversed en neergeslagen stof blijft aanwezig. Om die reden lijkt door het criterium van 10.000 asbestvezels/m<sup>3</sup> te hanteren bij het besluit om dan pas een luchtmeting in te zetten als aanvullend onderzoek tijdens de eindbeoordeling, sprake te zijn van een schijnbare verhoging van de grenswaarde.

Na de eindbeoordeling (uitsluitend visueel) wordt het containment afgebroken en kan een concentratie van meer dan 2000 asbestvezels/m<sup>3</sup> - met een maximum van 10.000 asbestvezels/m<sup>3</sup> - nog steeds aanwezig zijn. Dit is bij de huidige status goed, de verwachting is dat in de wetenschap dat de sanering geen afsluitende luchtmeting kent, de kwaliteit van de sanering dermate slecht zal worden en grofstoffelijk gewerkt wordt dat alle validaties en voorspellende modellen ter spijt, de concentratie asbestvezels veel hoger zal uitkomen dan niet alleen de grenswaarde van 2.000 asbestvezels/m<sup>3</sup>, maar zelfs de nieuw ingebouwde grens – als gevolg van het nieuwe beleid met het vervallen van de luchtmetingen - van 10.000 asbestvezels/m<sup>3</sup>.

Dit ervaren onze inspectie-instellingen als het voorbeeld van een versoepeling van het nieuwe asbestbeleid en heeft niets met risicogericht te maken. Het risico wordt hiermee vergroot volgens.

In tegenspraak met het nieuwe beleid is hierbij dat uw ministerie tijdens een stakeholdermeeting eind 2019 heeft aangegeven dat een onderliggende RIVM briefrapport met vergelijkbare voorstellen (voor versoepeling van de amfibole asbestvezels naar 10.000 vezels/m<sup>3</sup>) is afgedaan als prematuur en niet aan de orde.

Ook aan de Tweede Kamer heeft u dit bericht in december 2019. Fenelab had zelf ook vele vragen bij dit RIVM rapport (zie bijgevoegd). Dus wij begrijpen werkelijk niet waarom dit nu toch zo wordt toegepast in het nieuwe beleid.

Er wordt nu verondersteld (zonder bewijs) dat er tijdens de sanering onder 10.000 asbestvezels wordt gewerkt en daarmee zou er veilig en gezond worden gewerkt. Juist het hebben van een luchtmeting als onderdeel van de eindbeoordeling maakt dat er beter wordt gesaneerd en onzichtbare vezelemisaties worden voorkomen. Het afschalen van deze luchtmeting zal direct tot een veel hogere vezelemisatie leiden en zeker niet het toepassen van vezel reducerende methoden tot gevolg hebben. Maar los daarvan heeft deze vorm van werken en controle ook als effect dat de eindsituatie niet enkel voor de werknemer goed is, maar tegenovergesteld zal dit er toe leiden dat concentraties van boven de 2.000 asbestvezels achterblijven (of in het beste geval net onder de 2.000) en dit direct tot gebruiksproblemen zal leiden in de praktijk.

TNO heeft zich in haar adviezen gebaseerd op een beperkt aantal gemiddelde meetwaarden, van geschoonde datasets, verkregen bij gecontroleerde metingen (onder toezicht) en schattingen gedaan (TNO, september 2019). In de praktijk zal er véél meer variatie zitten in blootstellingsrisico's, waarbij de grenswaarden wel degelijk zullen worden overschreden. Bij werkzaamheden in categorie A zou men kunnen veronderstellen dat de grenswaarde niet wordt overschreden, waar dat geldt slechts voor de gemiddelde emissies.

De vragen van Fenelab zijn hierbij:

- *Hoe verhoudt zich dat met de Arbowet waarbij passende maatregelen moeten worden genomen als het 'op enigerlei wijze mogelijk is dat de grenswaarden overschreden worden'.*
- *Wordt met het beleid niet vals gesuggereerd dat bepaalde handelingen met carcinogene stoffen veilig kunnen plaatsvinden waarbij dat feitelijk niet zo is?*

In categorie A wordt gewerkt zonder containment(verplichting) en zonder breed toezicht (geen certificatie en geen eindcontroles bij RK1), waardoor verwacht mag worden dat emissieniveaus toenemen. De vragen van Fenelab zijn:

- *Hoe gaat de wetgever zorgdragen dat werknemers passend zijn beschermd?*
- *Hoe gaat de wetgever voorkomen dat de niveaus van MTR en VR (zoals geadviseerd door de Gezondheidsraad) niet worden overschreden c.q. geadviseerde risiconiveau-concentraties nog verder overschreden worden als gevolg van het voorgestelde beleid?*

Bij eindbeoordelingen worden geen luchtmetingen gedaan als (door de wetgever) aangenomen mag worden dat het concentratieniveau tijdens de werkzaamheden onder 10.000 asbestvezels/m<sup>3</sup> is gebleven. Of dat feitelijk zo is, is (blijkbaar) niet langer relevant.

Vragen die de inspectie-instellingen hierbij hebben zijn:

- *Hoe verhoudt deze concentratie van 10.000 asbestvezels/m<sup>3</sup> zich met de risiconiveaus die door de Gezondheidsraad zijn geadviseerd?*
- *Is het acceptabel dat containments worden afgebroken, zonder dat bekend is wat de werkelijke blootstellingsrisico's zijn en waarbij direct daarna (mogelijk) zowel grenswaarde, MTR, VR en Bouwbesluitnormen worden overschreden?*
- *Verondersteld is dat containments langdurige worden geventileerd en dat daardoor de concentraties altijd beneden de grenswaarde zullen zijn op het moment van ontmantelen. Op welk onderzoek is dat gebaseerd?*
- *Geldt deze bewering ook voor het niveau van het MTR en VR?*

Ook wetenschappelijke reviews die zijn gedaan op de onderbouwing van dit nieuwe onveilige asbestbeleid, zijn door de minister van SZW in de wind geslagen. De inhoud van die kritische reviews is dat de uitgangspunten verkeerd zijn gekozen en er onvoldoende data is om de nieuwe versoepeling in de vorm van onveilige grenswaarden, te hanteren.

Onze conclusie is dat veilig en gezond werken te laag in het vaandel staat bij de minister van SZW als de luchtmetingen bij de meeste asbestprojecten wordt weggehaald. Fenelab vindt het begrip 'risicogericht werken' in deze misleidend en ervaart het nieuwe beleid juist als 'met meer risico's werken en gebruiken'. Het uitgangspunt is verschoven van veilig en gezond werken naar kostenbesparing voor opdrachtgevers van asbestprojecten. Dit gaat ten koste van de werknemers in onze sector maar ook van de gebruikers van de ruimtes zoals bewoners van woningen, werknemers van bedrijfspanden en gebruikers van panden in algemene zin. Fenelab en onze inspectie-instellingen wijzen daarom de voorliggende wijzigingen af.

### **SMA-rt nieuwe stijl**

Er wordt een beoordelingsinstrument geïntroduceerd dat een weerslag zal krijgen in de SMA-rt nieuwe stijl.

Inhoudelijk gezien, lijkt het een stap vooruit en wij zouden wensen dat dit echt zo zou zijn. Fenelab heeft om twee redenen bezwaren bij de inzet van dit instrument op de huidige wijze.

Ten eerste, het gaat hier uitsluitend om een theoretisch model. Met de praktijk heeft het niets van doen. Op basis van SMA-rt nieuwe stijl worden modelmatige validaties erkend als werkwijzen. Op basis hiervan worden voorspellingen gedaan. Deze voorspellingen gaan de praktijk niet volgen zodra de saneerder weet dat een controle op de luchtkwaliteit of zelfs de visuele inspectie door de inspectie instelling voor een groot deel wordt uitgeschakeld.

Ons tweede bezwaar is de *governance* rondom de uitvoering van het beoordelingsinstrument. Nu is voorzien dat er slechts één organisatie is die aan de knoppen draait van het beoordelingsinstrument en daarmee dus aan SMA-rt ns. Voorheen was er sprake van *checks & balances* van alle organisaties in het werkveld middels de Stichting Ascet.

Voorname organisatie heeft zich laten verleiden om een onderzoek mee te schrijven in het voorjaar van 2019, waarbij uw voorganger het volgende heeft opgetekend in een brief aan de Tweede Kamer op 11 juni 2019 n.a.v. het rapport van TNO en Crislab in opdracht van Aedes, van maart 2019:

“(…) in de context van het Aedes-rapport. Ik heb eerder aangegeven dat de risicogerichte insteek uit dit rapport aansluit bij mijn inzet om te komen tot een zorgvuldig asbestbeleid. Ik heb echter ook een belangrijke kanttekening geplaatst bij de berekeningen van de kosten die in dit rapport gemaakt zijn. De veiligheid en gezondheid van de werknemers moeten beschermd zijn: ruimte waar het kan, maar alleen daar waar het kan. Op de veiligheid en gezondheid van werknemers en omwonenden mag niet worden ingeleverd.”[EINDE CITAAT]

TNO is één van de opstellers van dit Aedes-rapport. Zij vertegenwoordigen daarmee expliciet een deelbelang binnen het asbestwerkveld waarbij u kanttekeningen plaatst en een waarschuwing plaatst over de veiligheid van werknemers en omwonenden.

Fenelab vindt het onbegrijpelijk dat u er voor kiest om deze organisatie het monopolie te geven op het beoordelingsinstrument en de invulling van SMA-rt ns.

Ter illustratie hebben we ook een brief bijgevoegd aan de zienswijze van uw ministerie (d.d. 11 april) waarin u onze opvattingen aangaande commotie mede veroorzaakt door het Aedes rapport deelt en er afspraken worden gemaakt teneinde de onafhankelijkheid van TNO te borgen.

Verder heeft TNO laten zien dat het fouten heeft gemaakt bij aannames en onderbouwingen om asbestdaken terug te schalen van de hogere Risicoklasse 2 naar RK1. De Arcadis rapportage over blootstelling van het werken met asbestdaken, heeft zeer recent aangetoond dat dit niet terecht is. Gelukkig heeft u dit resultaat wel overgenomen en blijven asbestdaken veilig in RK2 gesaneerd (binnen categorie B cf. het nieuwe beleid) worden met een eindbeoordeling.



De vragen die Fenelab hierbij heeft zijn:

- *Hoe heeft u de governance ter zake feitelijk georganiseerd?*
- *Welke afspraken zijn gemaakt om de onafhankelijkheid van TNO te borgen?*
- *Is sprake van een aanbestedingsprocedure? Zo neen, waarom niet?*
- *Waarom de keuze voor TNO als enige organisatie voor het beoordelingsinstrument en SMA-rt ns terwijl u weet dat zij recent opdrachtnemer zijn geweest van een deelbelang in het asbestwerkveld?*

## **Gedrag**

Fenelab mist volledig het gedragsaspect in de wijzigingsvoorstellen en de toelichtende teksten.

De eindbeoordeling van asbestprojecten is goed te vergelijken met de trajectcontrole op de snelweg, neem de A2. Zelfs met eindbeoordeling is er 40% afkeur van asbestprojecten (bron: Raad voor Accreditatie). Als je die controle achteraf grotendeels weghaalt – wat het ministerie van SZW nu gaat doen – dan weet je wat er gaat gebeuren. Dan gebeurt hetzelfde als je de trajectcontrole op de A2 weghaalt: mensen gaan vaker de snelheid overtreden. Dat kan iedereen zich voorstellen. Hiernaast is dat bevestigd door een recent Arcadis fase 2 onderzoek over de blootstelling bij asbestdaken. De manier van werken (gedrag dus) is een van de factoren geweest waardoor de blootstelling te hoog was en er daardoor geen afschaling van RK2 naar RK1 kon plaatsvinden. Terecht dat de minister van SZW dit ongemoeid heeft gelaten. Dat gedragsaspect geldt net zozeer bij de vensterbanken waarbij de werkwijzen zijn versoepeld. Hoe kan nu geborgd worden dat volgens de nieuwe soepele methoden gewerkt blijft worden waardoor binnen de lage grenswaarden wordt gebleven door een niet deskundige werknemer?

Het is volkomen logisch dat als men weet dat er geen luchtmeting is na afloop van een asbestproject, er anders gewerkt zal gaan worden dan vandaag de dag het geval is. Dan is het wel goedkoper maar niet veiliger. Onze inspectie-instellingen vinden dit een slechte zaak: goedkoper prima, onveiliger voor mens en milieu niet.

Vragen Fenelab aan de minister van SZW:

- *Waarom is het gedragsaspect totaal niet betrokken bij de wijzigingsvoorstellen?*
- *Welk onderzoek is gedaan om feitelijk aan te tonen dat het gedrag van een uitvoerende organisatie bij aan asbestproject tenminste hetzelfde blijft zodra de luchtmeting komt te vervallen bij veel toepassingen?*
- *Is de minister van plan om alsnog een onderzoek te starten naar de gedragsaspecten binnen de asbestverwijderingsketen en de effecten ervan op kwaliteitsborging? Zo neen, waarom niet?*

## Handhaving door andere instanties: toezicht in de gehele asbestketen

Het huidige asbeststelsel wordt gekenmerkt door *checks of balances* door de gehele asbestketen heen. Feitelijk is het toezicht georganiseerd middels diverse instanties en sluitend. De volgende organisaties noemen we hier met name:

- De Certificerende Instellingen, de CI: zij dragen zorg met het wettelijke asbestcertificatieschema in de hand, dat de inventariseerders en de asbestverwijderaars hun werk cf. de wettelijke normen uitvoeren. De CI's staan onder toezicht van de RvA
- De Inspectie-Instellingen, te weten, de asbestlaboratoria. Zij hebben een wettelijke taak om elk asbestproject dat een relatief groot risico op asbestblootstelling kan hebben (RK2 of hoger), van een eindbeoordeling te voorzien. De norm waaraan deze Instellingen worden getoetst betreft de NEN 2990, de genormaliseerde methode voor dit toezicht. De Inspectie-Instellingen staan onder toezicht van de RvA
- De Omgevingsdiensten / gemeenten. Zij hebben de taak om op grond van de Woningwet (Bouwbesluit 2012) toezicht te houden op de werkzaamheden van de asbestverwijderaars
- De Inspectie SZW. Dit betreft de tweedelijns toezichthouder. Zij zien toe op een correcte uitvoering van de asbestwerkzaamheden in overeenstemming met de arbobepalingen, te weten, het asbestverwijderingsbesluit, het arbeidsomstandighedenbesluit, de arbeidsomstandighedenregeling en de diverse onderliggende ministeriele regelingen in dit domein
- De Raad voor Accreditatie (RvA). Zij houdt toezicht op voornoemde CI en de Inspectie-Instellingen. De RvA heeft een schat aan ervaring opgedaan middels jarenlange auditing van de instellingen. In februari 2020 heeft men een rapportage opgeleverd n.a.v. het nieuwe RvA beleid inzake de onaangekondigde bijwoningen van de Inspectie-Instellingen. Een belangrijke conclusie is dat deze vernieuwde werkwijze door alle betrokkenen als effectief is ervaren. De RvA betreft een ZBO (Zelfstandig Bestuurs Orgaan) dat verantwoording aflegt aan de minister van Economische Zaken en Klimaat.

Bij elk van voornoemde toezichthoudende instantie is heel veel ervaring opgedaan in de praktijk van alledag. Veel van deze informatie is schriftelijk beschikbaar in de vorm van (jaar) rapportages en presentaties.

Het feit dat er de wetenschap is voor alle uitvoerende partijen in de asbestketen, dat er voortdurend controle, beoordeling en toezicht is, maakt dat het gedrag zich daarnaar voegt. De veronderstelling is te rechtvaardigen dat er beter wordt gewerkt met een stelsel van toezichthouders, dan dat niet de situatie is.

Ter illustratie, uw eigen inspectiedienst, de Inspectie SZW, geeft geregeld aan dat er slechte opleveringen zijn van asbestprojecten. En dit terwijl er al een streng toezichtregime heerst, vandaag de dag. Fenelab begrijpt niet hoe dat kan verbeteren bij een soepeler beleid waarmee de deur wagenwijd wordt opengezet voor ongezonder en onveiligere werken. Uw Inspectie SZW heeft medio 2018 een presentatie - t.b.v. een gezamenlijke inspectieavond met de branche - gedeeld waaruit het slechte werken zondermeer blijkt. Laat staan als er versoepelingen middels uw voorgenomen beleid wordt ingevoerd. Om privacygevoelige redenen hebben we deze presentatie niet bijgevoegd aan onze zienswijze. Echter, dat neemt niet weg dat de inhoud van deze Inspectie SZW presentatie wel betrokken dient te worden bij de verwerking van onze zienswijze.

De Omgevingsdiensten maken zich eveneens openlijk zorgen over de uitvoering van asbestprojecten, blijktens o.m. diverse publicaties via social media zoals LinkedIn.

Vraag Fenelab:

- *Welke informatie van deze toezichthouders in de asbestketen (de CI's, de Inspectie-Instellingen, de Omgevingsdiensten, de Inspectie SZW en de RvA) heeft u betrokken bij het formuleren van het soepeler asbestbeleid dat ons te wachten staat?*

Ook recente data van vensterbanken die nu ineens onder een soepel regime van RK1 worden verwijderd, geeft aan dat er anders wordt gewerkt. Met gevaar voor werknemers die zich van niets bewust zijn en de bewoners van huizen waar de asbestverdachte vensterbanken worden verwijderd.

Vraag Fenelab:

- *Heeft u kennis van dergelijke data? Zo ja, hoe heeft u deze betrokken bij de herformulering (lees: versoepeling) van uw arbobeleid?*

En verder nog, het toezicht is beperkt tot gecertificeerde activiteiten. De vragen die Fenelab ter zake heeft zijn:

- *Hoe weten we dan of er bij niet-gecertificeerde activiteiten conform de regelgeving wordt gewerkt?*
- *Hoe kan dan (later) worden vastgesteld dat het beleid effectief is geweest?*
- *Hoe voorkomen we dat we in de handhavingsparadox komen (meer gericht toezicht, meer fouten, meer reden tot toezicht) waarbij alleen naar categorie B wordt gekeken?*

### **Financieel impact van nieuw asbestbeleid**

Panteia laat zien middels de impactanalyse dat er ruim € 13.000.000,00 jaarlijks wordt bespaard door opdrachtgevers.

Van diezelfde opdrachtgevers hebben we weleens vernomen 'dat miljarden wordt verdiend met het saneren van asbest.' De nuance is dat er sprake is van een omzet van 800 miljoen tot 1 miljard per jaar (EIB, 2019). Zo bezien is € 13 miljoen (= 0,13 % t.o.v. 1 miljard) een druppel op een gloeiende plaat. Is het die druppel waard om fors in te leveren op de eindbeoordeling aan de achterkant van asbestketen?

De asbestlaboratoria en de inspectie-instellingen ervaren het zo dat zij de versoepelingen en het risicogerichte beleid moeten gaan betalen. Dat voelt zeer onprettig, maar belangrijker nog we voorzien gezondheidsschade als je juist bij de eindbeoordeling gaat snijden.

Overigens zijn er voorstellen gedaan die met behoud van veilig werken een veelvoud van kosten besparingen opleveren. Enkele voorbeelden daarvan zijn een voorstel dat door het CCvD Asbest is aangenomen aangaande vensterbanken. Tevens de aanpassingen in de genormaliseerde methode van eindbeoordeling (NEN2990). Deze NEN wordt al sinds 2015 herzien en wacht sinds de publicatie in september 2020 op invoering doormiddel van het Asbestcertificatieschema dat nog altijd niet van kracht is. Een derde voorbeeld is daar waar al veel eerder in de sector miljoenen bespaard hadden kunnen worden; het hanteren van efficiëntere systemen van LAVS en de RvA inzake de onaangekondigde bijwoningen.

Het financieel impact rapport opgesteld door Panteia is eenzijdig. Het laat zien dat de besparing wordt gerealiseerd juist aan het eind van de asbestketen. Dat maakt het hele systeem kwetsbaar, aangezien het weghalen van de borging ertoe zal leiden dat er minder veilig en gezond wordt gewerkt. Hiermee is helaas aangetoond dat het de minister niet gaat om veilig en gezond werken, maar juist om kostenbesparing bij enkele opdrachtgevers.

Verder hebben we ernstige twijfels bij de data in het rapport m.b.t. 2019. De inspectie-instellingen is niet gevraagd om de prijsstellingen te verifiëren; geen van de leden herkent de prijsstelling zoals opgenomen en schat deze aanzienlijk lager in. Wij hebben becijferd dat de financiële impact ten gunste van opdrachtgevers niet meer dan € 10 miljoen (23% lager dan de gerapporteerde 13 miljoen) per jaar zal gaan zijn. Wat niet is meegenomen zijn de effecten van dit beleid: meer schade voor de volksgezondheid, onrust in de markt, heronderzoeken, inschakeling bij extra handhaving van formele inspectie-instanties en media aandacht (hypes) bij het aantreffen van asbest restanten of middels luchtmetingen van hoge concentraties asbestvezels die achterblijven). Tevens zijn de gerapporteerde aantallen saneringen door Panteia per categorie niet verifieerbaar en herkenbaar.

Vragen die Fenelab heeft hierover:

- *Op basis waarvan (welke werkwijzen / protocollen, normen) zijn de tarieven voor de eindbeoordeling 2019 in tabel 1 van het Panteia rapport gebaseerd? Immers in 2019 werd er niet hetzelfde gewerkt als dat op grond van het nieuwe beleid de situatie zal zijn;*

- *Wat is de financiële impact van het weghalen van de luchtmetingen als onderdeel van de eindbeoordeling in brede zin: dus ook voor de laboratoria en de gezondheidsrisico's voor de werknemers en gebruikers (bewoners) van gesaneerde ruimtes? Heronderzoeken en inschakeling van extra handhavers?*

- *Waarom zijn de faalkosten niet meegenomen bij de impactanalyse?*

En hoe om te gaan met de gedane investeringen in mensen en machines (luchtmetingapparatuur, microscopen (SEM)) op basis van het bestaande beleid? Het is onbehoorlijk bestuur dat op basis van gewekte verwachtingen (m.n. de strengere grenswaarde voor amfibool in 2017) een streep gaat door de gedane investeringen en er nauwelijks iets tegenover staat in relatie tot het voorgenomen beleid.

## **LAVS**

Uw voornemen is om het Landelijk Asbest Volg Systeem (LAVS) te beperken tot de asbesttoepassingen in de nieuwe categorie B. In een asbeststakeholdermeeting SZW is aangegeven door een Rijksvertegenwoordiger dat 40% van alle asbesttoepassingen buiten deze categorie B komt te vallen en niet meer in LAVS worden gemeld. Deze toepassingen (categorie A) voltrekken zich ook in dat opzicht volledig buiten de asbestketen en het daarbij behorende toezicht. Vraag van Fenelab:

- *Hoe verhoudt zich dit tot de oorspronkelijke uitgangspunten dat al het asbest in Nederland zoveel als mogelijk van A tot Z gevolgd moet kunnen worden?*

Fenelab vindt dat, om oneerlijke concurrentie te voorkomen en veilig en gezond werken te kunnen borgen, alle asbesttoepassingen in het LAVS gemeld moeten worden.

- *Deelt u deze mening ook en zo neen, waarom niet?*

## **Visuele inspectie buiten het gecertificeerde regime**

Wij begrijpen het goed dat er ook een onafhankelijke eindbeoordeling uitgevoerd moet worden ingeval er sprake is van Risicoklasse 2 in de categorie A toepassingen. Dat valt dus buiten het gecertificeerde regime.

Uiteraard prima, maar we hebben wel wat vragen over de praktijk ter zake:

- *De visuele inspectie dient plaats te vinden op grond van de NEN2990. De scope is zo dat dit altijd na afloop van een asbestsanering is en daar dient de nodige bewijslast voor aangeleverd te worden zoals een werkplan en inventarisatierapport. Hoe kan een niet-deskundige asbestverwijderaar (bijv. een schilder) daarvoor zorgdragen?*
- *Hoe wordt dit in SMA-rt ns opgenomen?*

- *Wie doet de melding aan de OD, de opdrachtgever of toch weer die niet-deskundige asbestverwijderaar?*
- *Hoe wordt geborgd middels LAVS dat de eindbeoordeling dan wel plaatsvindt? Immers, uw voornemen is om LAVS in te perken tot categorie B toepassingen.*

### **NEN 2990: norm voor eindbeoordeling**

Fenelab vindt dat de norm voor de eindbeoordeling (NEN 2990, versie 2020) los moet worden gekoppeld van het asbestcertificatieschema. Sinds september vorig jaar staat er al een nieuwe – veel efficiëntere - norm klaar om toegepast te worden in de praktijk. Dat kan dus nog steeds niet doordat het ministerie het asbestcertificatieschema na 1,5 jaar nog steeds niet vrijgeeft. De afhankelijkheid van de eindbeoordeling van voornoemd schema, is niet effectief en druist in tegen het innovatiedogma in het asbestbeleid.

Fenelab pleit ervoor dat deze norm NEN 2990 zelfstandig in de huidige wijzigingen wordt opgenomen waarbij uitgegaan dient te worden van de laatste versie.

Op deze wijze kan de eindbeoordeling veel flexibeler inspelen op nieuwe technische en innovatieve ontwikkelingen.

Vragen Fenelab:

- *Kan de minister dit voorstel van de inspectie-instellingen overnemen? Zo neen, waarom niet?*

### **Mate van verweerd zijn van asbestcementoepassingen in een buitensituatie**

In de Toelichting op het Arbeidsomstandighedenbesluit geeft u aan dat in de Arboregeling een lijst is opgenomen met asbesttoepassingen die beschouwd worden als “met de potentie tot hoge blootstelling aan asbestvezels” (waarvoor de certificatieplicht dus geldt).

Het gaat om:

- asbestcementoepassingen in een binnenruimte, tenzij ze losliggen of geklemd zijn;
- dakbedekkingen van asbestcement, en asbestcement leien;
- overige asbestcementoepassingen in een buitensituatie indien zij sterk verweerd zijn.

Met het laatste wordt er kennelijk van uit gegaan dat indien deze toepassingen niet ‘sterk verweerd’ zijn, deze onder categorie A vallen (geen certificatieplicht, dus geen kwaliteitsborging).

Fenelab is van mening op basis van jarenlange praktijkervaring, dat voor het vaststellen van de mate van verwerking, geen objectief criterium kan zijn. Daarnaast zou een criterium alleen maar kunnen leiden tot oneigenlijk marktdruk en een belang voor de opdrachtgever om te zorgen dat een asbestcementtoepassing niet sterk verweerd is. Dat zouden we in dit domein niet moeten willen.

Verder blijkt uit een eerdere brief van het kabinet dat :

‘De Woningwet (artikel 1a) biedt een grondslag om handhavend op te kunnen treden. Dit artikel verplicht de eigenaar te zorgen dat als gevolg van de staat van onder meer een bouwwerk geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat dan wel voortduurt. Het nadeel van toepassing van dit artikel op asbestdaken is dat het bevoegd gezag per situatie moet aantonen dat sprake is van genoemd gevaar. Dit was destijds, mede gezien de levensduur van de meeste daken, een argument om tot een algemeen verbod van asbestdaken over te gaan. Bij de fondsen wordt niet uitgegaan van de leeftijd van de asbestdaken als criterium. Uit onderzoek is gebleken dat asbestdaken al na 15 jaar verweren, terwijl de asbestdaken in Nederland uiterlijk in 1993 zijn aangebracht en dus aanzienlijk ouder zijn. Bij alle daken is dus sprake van verwerking, ook al zijn er verschillen in de technische staat van een dak en dus de mate van risico van de verspreiding van asbest in de leefomgeving. De ambitie blijft daarom dat alle asbestdaken worden gesaneerd.’ [EINDE CITAAT]

In plaats van asbestdaken kunnen hier alle cementgebonden toepassingen worden genoemd. Relevant is dat al in 2008 dergelijke toepassingen als verweerd worden beschouwd, laat staan in 2021 of later. Ook in de SMA-rt omschrijving is de definitief van licht of sterk verweerd voor velerlei uitleg vatbaar.

Zie voorts enkele voorbeelden bijgevoegd aan deze zienswijze. Hiermee illustreren we dat het niet eenvoudig, zo niet onmogelijk, om te veronderstellen wanneer een asbestcementmateriaal dat jarenlang aan de buitenlucht is blootgesteld, wel of niet sterk verweerd is.

Wat Fenelab betreft is de conclusie om alles overziende, alle overige asbestcementtoepassingen in een buitensituatie als een categorie B toepassing te beschouwen.

### **Samengevat: wat willen we wel?**

Fenelab heeft hiervoor aangegeven wat we niet goed vinden aan de voornemens tot wijziging van het asbestbeleid. Daar waar verduidelijking gewenst is, hebben we tevens vragen gesteld. Hieronder geven we de aspecten aan die we als Fenelab belangrijk vinden om gezond en veilig werken in ons mooie werkveld te continueren:

1. Luchtmetingen in stand houden in geval van de toepassingen in categorie B, RK2 (< 10.000 asbestvezels/m<sup>3</sup>).
1. Het beoordelingsinstrument / SMA-rt nieuwe stijl niet uitsluitend aan TNO overlaten. Ons voorstel: werknemers en werkgevers bepalen in gezamenlijk de stand der techniek en adviseren aan SZW.
2. Onderzoek doen naar de gedragseffecten op gezond en veilig werken op het moment dat de kwaliteitsborging wordt versoepeld dan wel weggehaald.
3. LAVS gericht op alle A en B toepassingen om het beeld en het volgsysteem zo compleet mogelijk te houden.
4. De genormaliseerde methode voor eindbeoordeling (NEN 2990) na asbestsaneringsprojecten expliciet opnemen in de formele regelgeving met een verwijzing naar de toepasselijke laatste versie.
5. Geen onderscheid maken in mate van verweerd zijn van asbestcementtoepassingen in een buitensituatie. Deze toepassingen zondermeer in categorie B laten vallen.



## Deel 2 Gedetailleerde reactie

### Wijziging Arbeidsomstandighedenbesluit

#### Artikel 1 ter zake de wijziging

In het huidige systeem wordt bij RK2 in een binnensituatie gewerkt in een containment, dat ná het werk wordt gecontroleerd op 'asbest- en stofvrij'. Hiermee wordt óók bereikt dat secundaire bronnen (asbest dat gerelateerd is aan de 'primaire te saneren bron' worden gereinigd. Denk bijvoorbeeld aan contactvlakken (b.v. asbestcement in een raamwerk) en besmettingen (b.v. vezelresten in een kabelgoot onder een leidingisolatie). Het reinigen van de secundaire bronnen is impliciet gemaakt en het niet expliciet benoemen van deze bronnen bij de asbestinventarisatie levert geen problemen op omdat de omgeving (het werkgebied c.q. containment) tóch wordt gereinigd, omdat het anders niet aan de eisen van de eindbeoordeling kan voldoen.

Doordat in categorie A geen verplichting bestaat om zaken in containment te saneren zullen mogelijk wel aanwezige niet geïventariseerde secundaire besmettingen niet worden gereinigd. Secundaire besmettingen zijn meestal niet visueel waarneembaar. Doordat de eindbeoordeling lichter is én uitsluitend gebaseerd zal zijn op een visuele controle van visueel waarneembare restanten blijven er mogelijk risico's achter.

De risico's voor het opruimen van verontreinigingen met asbestvezels in gesedimenteerd stof of contactvlakken met het asbesthoudende materiaal kunnen daarbij anders zijn (ook hoger) dan voor het demonteren en/of verwijderen van de toepassing.

Vragen Fenelab:

- *Is er onderzoek gedaan waaruit blijkt wat de risico's zijn van het reinigen van secundaire besmettingen?*
- *Hoe wordt geborgd dat deze risico's bekend zijn en er passende maatregelen worden genomen bij de verwijdering en dat het eindresultaat acceptabel is?*

Denk bijvoorbeeld aan de 'volledig omsloten branddeur, met kernplaat van asbesthoudend materiaal'. Het is bekend dat de restanten van de passend maken van de deur en aanbrengen van het slot leidt tot het verontreinigen van de omgeving. Als de omgeving daarna niet gereinigd is (zoals bij schachtkasten van W- en E-installaties) dan zijn deze besmettingen nog aanwezig bij de sanering van de deur. De restanten zullen als aparte bron moeten worden geïventariseerd en gereinigd.

Aanbevolen wordt om in de regelgeving expliciet op te nemen dat (ook) álle secundaire bronnen worden opgenomen in het asbestinventarisatierapport.

**Artikel 4.47b** 'wordt de arbeidsplaats en de arbeidsmiddelen doeltreffend gereinigd' is te beperkt. Installaties, roerende goederen, etc. waaruit of waarvan het asbest of verontreinigingen zijn gesaneerd moeten óók worden gereinigd en betrokken zijn bij een vorm van eindbeoordeling of controle. Denk aan het uitsluizen van goederen uit het werkgebied ten tijde van de werkzaamheden. Deze zijn nu niet (per se) betrokken bij de reiniging en eindbeoordeling/controle.

Vraag Fenelab:

- *Hoe moet worden omgegaan met goederen die niet zijn onderzocht (asbestinventarisatie) maar wél voorkomen in 'de gevarezone'?*

Deze omissie kan hersteld worden door in de regelgeving expliciet te maken dat álle secundaire bronnen, waaronder verontreinigde installaties, roerende goederen e.d., worden opgenomen in het asbestinventarisatierapport én deel moeten uitmaken van de eindbeoordeling.

**Artikel 4.47d** Wat is bedoeld met 'gelijkwaardig'. In het verleden moest dat worden uitgelegd als 'gelijkwaardige invulling aan de wettelijke verplichtingen'. Nu moet het een gelijkwaardig resultaat opleveren. Wat als er een preciezere of nauwkeuriger methode gebruikt wordt? SZW heeft in het verleden gemeld dat NEN689 en SCi548 geschikte en de enige geschikte beoordelingsinstrumenten zijn. Echter bij incidentele metingen wordt dan niet getoetst aan de grenswaarde, maar aan een percentage daarvan. Dat zou betekenen dat bij het gros van de activiteiten aanvullende maatregelen (opschalen in risicoklassen en certificatieplicht) van toepassing gaan zijn.

Vragen van Fenelab zijn:

- *Hoe wordt hiermee omgegaan?*
- *TNO heeft een beoordelingsinstrument toegepast bij de indeling van 'toepassingen' in categorieën A en B. Als bij uitvoering wordt getoetst met een andere methode, zou dan kunnen blijken dat de indeling anders had moeten zijn?*
- *Gaat niet regelmatig blijken dat bij (bijvoorbeeld) RK1 en categorie A wél toetswaarde overschrijdingen voorkomen? Hoe moet hiermee worden omgegaan?*

**Artikel 4.48a** Moet de verplichting ‘het ter beschikking stellen van aantoonbaar passende en geschikte ademhalingsapparatuur...’ en de overige ongewijzigde elementen uit artikel 4.48a niet altijd gelden c.q. óók voor klasse 1 en groep A? Ook bij indeling in klasse 1 en groep A is er incidenteel een risico dat (het niveau) van de grenswaarde of de toetswaarde wordt overschreden. Dat is het gevolg van de indeling in groep A/B, waarbij is gewerkt met geschoonde datasets. Statistische ‘uitbijters’ en hogere metingen komen in de praktijk natuurlijk vaker voor (zie rapport Arcadis), alleen al door het gebrek aan toezicht of de druk van het mogelijk op het spel zetten van een kostbaar certificaat. Omdat de grenswaarde/toetswaarde kán worden overschreden zouden passende maatregelen, alsof er toetswaardeoverschrijdingen zijn, verplicht zouden moeten zijn.

De medewerker zal ademhalingsapparatuur (en andere beschermingsmiddelen) die hij niet heeft ook niet kunnen gebruiken, daarom de aanwezigheid (en gebruik) in RK 1 verplicht stellen.

De focus van de onderzoeken van TNO hebben sterk geleund op blootstellingsrisico’s door asbestvezels in de lucht. Blootstellingsrisico’s, door contact met handen/voeten/kleding worden volledig gemist.

Artikel 4.50 lid 5. ‘Indien gebruik wordt gemaakt van het door de minister aangewezen beoordelingsinstrument, bedoeld in artikel 4.47, tweede lid, onderdeel a, worden de voorschriften en maatregelen die door dit instrument worden weergegeven, in het werkplan opgenomen.’

Vragen hierbij zijn:

- *Wat zijn die voorschriften en maatregelen en kennen ze (altijd) een wettelijke grondslag?*
- *Wie vult het ‘beoordelingsinstrument’ met deze teksten?*
- *Hoe verloopt dat proces?*
- *Wat wordt bedoeld met de ‘stand van de wetenschap’ dat op diverse plaatsen wordt genoemd in de Toelichting?*
- *Als bij de uitvoering van de werkzaamheden de toetswaarde aantoonbaar niet wordt overschreden (4.47), moeten dan toch deze voorschriften en maatregelen worden overgenomen en uitgevoerd en waarom?*

**Artikel 4.51a** Eindbeoordeling binnenruimte

Lid 2 duidt ‘visuele inspectie’ echter zonder eindresultaat (bijv. te verwijderen asbest weg, geen visueel waarneembare resten meer aanwezig, geen asbest meer aanwezig of geen risico’s meer aanwezig).

Lid 3 (uitzondering op lid 2) ‘te verwijderen asbest niet meer visueel waarneembaar’.

Lid 4 vult lid 2 niet aan wat betreft de visuele inspectie.

Kortom, als te verwachten is dat de concentratie groter is dan 10.000 vezels/m<sup>3</sup> dan is niet duidelijk wat het resultaat moet zijn van de visuele inspectie. Er is dus geen eis gesteld aan de visuele inspectie bij 'hoge risico's' wat toch wel opmerkelijk is.

Fenelab heeft hierbij de onderstaande vragen:

- *Hoe moet worden gehandeld als er wél restanten en bronnen zijn c.q. asbestrisico's, ten tijde van de eindbeoordeling, maar die niet 'te verwijderen' zijn?*
- *Wat als deze bronnen wel/niet geïnventariseerd en wel/niet aannemelijke risico's opleveren?*
- *Kan de 'gevaarzone' worden opgeheven als er nog asbestrisico's achterblijven (door niet-te-verwijderen bronnen en resten)?*

Omdat de focus is verschoven naar 'te verwijderen asbest' is niet langer duidelijk wat mag worden geaccepteerd bij de eindbeoordeling. Daarbij kan de vraag worden gesteld of het maatschappelijk verantwoord is asbestrisico's achter te laten.

Indeling in categorie A ('laag risico' sanering) is niet-worst case gebaseerd op geschoonde dataset en veronderstelling dat mensen netjes werken (zoals bij de meting), terwijl de praktijk toch echt anders uitwijst, zie jaarverslagen Inspectie SZW. Door vervolgens ook de eindbeoordeling op dezelfde aanname (dat de concentratie wel onder 10.000 zal blijven) te baseren is erg risicovol. Het doel van de eindbeoordeling zou moeten zijn dat wordt vastgesteld of men in het werkgebied of gevaarzone veilig is en men niet wordt blootgesteld aan carcinogene stoffen. Ook de motivatie (Nota van toelichting) dat de ruimte door te ventileren gespoeld wordt waardoor de concentratie logischer wijs op het moment van de eindbeoordeling altijd onder de toetswaarde zit (dat moet de grenswaarde zijn, niet 10.000) is niet juist. Dat geldt alleen als de ruimte optimaal wordt geventileerd, waarbij alle ruimte en dode hoeken zijn betrokken. In de praktijk is dat zelden zo en regelgeving op dat vlak ontbreekt.

**Artikel 4.51a** schrijft niet voor welke apparatuur of methode voor de metingen moet worden gebruikt, maar bepaalt alleen de waarde waar naar gemeten moet worden. Mochten er andere of aangepaste technieken zijn, die de vezelconcentraties in relatie tot de voorgeschreven toetswaarde kunnen meten, dan zijn die ook toegestaan. Wat betekent dat voor NEN2990 waar wél nauwe, bovenwettelijke en dwingende eisen (vanwege accreditatie) in staan?

#### **4.51b** Eindbeoordeling buiten

De vraag van Fenelab hierover is:

- *Moet de eindbeoordeling zich richten op de 'gevaarzone' of het gehele werkgebied waar gewerkt is met asbest, dus inclusief transportroutes, afvalopslag en de directe omgeving van alle activiteiten, zoals nu 5 meter rondom het werkgebied van de saneerder?*

#### **4.54b** Uitzonderingen asbestinventarisatie

Zouden de uitzondering op de inventarisatieplicht niet moeten gelden voor álle ondergrondse toepassingen die (bijvoorbeeld) niet eenvoudig zijn vast te stellen. Denk aan verloren bekisting van fundering en bgg-vloeren. En waarom beperkt tot het 'ondergrondse openbare leidingnet' en niet ook voor niet-openbaar, gezien de onmogelijkheden van een dergelijk onderzoek.

Hierbij heeft Fenelab een vraag:

- *De lijst met uitzonderingen op de inventarisatieplicht (én artikelen uit 4.54 Deskundigheid) is gedateerd (vanwege lagere grenswaarde) en het is onduidelijk waarom (sommige) zaken zijn uitgezonderd. Wat zijn de beslisregels geweest en waarom wordt deze lijst niet herzien?*

Het LAVS blijft gekoppeld aan certificatieplicht en dus alleen voor 'hoog risico'-toepassingen (ook in RK1).

### **Wijziging Arbeidsomstandighedenregeling**

#### **Artikel 4.30c** Asbesttoepassingen met potentie tot hoge blootstelling

1. Als asbesttoepassingen die de potentie hebben om te leiden tot een hoge blootstelling als bedoeld in artikel 4.54d, eerste en tweede lid, van het besluit worden uitsluitend aangemerkt: f. niet-gebonden asbesttoepassingen, waaronder in ieder geval spuitasbest en isolatiemateriaal.

De vragen die we hierbij hebben zijn:

- *Vallen besmettingen, diffuse verontreinigingen (zonder kennelijke bron), verontreinigde contactvlakken met de toepassing, druipstroken, afval in goten, breukresten etc., onder 'toepassingen'?*
- *Door de formulering van het artikel met het woord 'toepassing' vallen deze voorbeelden daar mogelijk niet onder. Leiden deze dan niet tot normoverschrijdende concentraties?*
- *Op welk onderzoek is dat gebaseerd?*

Mogelijk kan het artikel worden uitgebreid met een ruime definitie van het begrip 'toepassing' of kan het artikel worden aangevuld met de genoemde voorbeelden.

Buiten de 'toepassingen genoemd in deze lijst zijn er product-handelingscombinaties waarbij wel degelijk hoge risico's ontstaan c.q. de grenswaarde of het niveau van de grenswaarde wordt overschreden.

Een voor de hand liggend voorbeeld is het verwijderen van asbesthoudende bitumenlijm met een frees (hoogtoerig gereedschap). Waarschijnlijk zijn er meer voorbeelden te noemen.

De vragen van Fenelab zijn hierbij:

- *Wordt dit voorbeeld toegevoegd aan de lijst met 'potentie tot hoge blootstelling'?*
- *Hoe moet worden omgegaan met andere toepassingen waarvan vaststaat of in de toekomst komt vast te staan dat er hoge risico's zijn?*
- *Hoe gaat dat in z'n werk (wat is het toetskader)?*
- *Of is het voor de beleidsmaker acceptabel dat het frezen van asbesthoudende bitumenlijm met hoogtoerig gereedschap en emissies ver boven de grenswaarde in categorie A gedaan kán worden?*

#### **Artikel 4.30c**

Lid 2. In afwijking van het eerste lid geldt dat een asbesttoepassing niet wordt aangemerkt als asbesttoepassing die de potentie heeft om te leiden tot een hoge blootstelling, indien deze asbesttoepassing bij de aanvang van de werkzaamheden geheel omsloten is door niet-asbesthoudend materiaal en zij als geheel verwijderd kan worden.

- *Wanneer is iets 'geheel omsloten'?*
- *Luchtdicht, niet zichtbaar, voor 90% omsloten?*
- *Bijvoorbeeld: Sleutelgat in branddeur, branddeur met zichtbare kernplaat, flenspakking?*

### **Deel 3 Bijlagen**

Onder verwijzing naar voornoemde onderdelen 1 en 2 van onze Zienswijze, zijn hierbij gevoegd onderstaande bijlagen:

**Bijlage 1:**

Rapport RvA onaangekondigde bijwoningen (februari 2020)

**Bijlage 2:**

Vragen Fenelab als bijlage aan onze brief inzake het RIVM rapport (najaar 2019)

**Bijlage 3:**

Brief SZW aan Fenelab n.a.v. asbestcommotie en rol TNO daarbij (april 2019)

**Bijlage 4:**

Notitie Fenelab aan TNO inzake rapport onderbouwing huidige asbestbeleid (najaar 2019)

**Bijlage 5:**

Voorbeelden van verweerd materiaal na asbestsanering (januari 2021)

**Bijlage 6:**

Nog meer voorbeelden van verweerd materiaal na asbestsanering (januari 2021).



# Evaluatie “Onaangekondigd bijwonen van eindcontroles na asbestsaneringen”



## Samenvatting

De RvA heeft in nauwe samenwerking met Fenelab in september 2016 een systeem geïntroduceerd voor het onaangekondigd bijwonen van eindcontroles (volgens NEN 2990) na asbestsaneringen.

De aanleiding voor deze nieuwe werkwijze was vooral gelegen in:

- Grote aantallen klachten over de geaccrediteerde inspecties-instellingen die deze activiteiten uitvoeren.
- Een door de Inspectie SZW uitgebracht Sectorrapportage Asbest 2015.
- Weinig mogelijkheid voor de RvA tot sturing in steekproeven van eindcontroles.
- Veel afkeur van saneringen in het geval de RvA de eindcontrole bijwoont, meer dan wanneer de RvA er niet bij is.

Na gesprekken met Fenelab en introductie bijeenkomsten met de inspectie-instellingen is per september gestart met het onaangekondigd bijwonen. De kenmerken van de nieuwe werkwijze zijn vooral:

- RvA beschikt over de actuele planning voor eindcontroles van alle instellingen en inspecteurs. Een speciale IT-applicatie is hiertoe ontwikkeld.
- De RvA selecteert de bij te wonen eindcontroles op basis van de variabelen risicoklasse van de sanering, de inspecteur en de regio waarin de sanering plaatsvindt. Een spreiding over het jaar is nu ook mogelijk. Ook eerdere prestaties zoals eerdere zware afwijkingen kunnen de steekproef bepalen.
- De bevindingen bij de bijwoningen bij een instelling worden eens per kwartaal samengevat door de RvA-teamleider. Bij de reguliere kantoorbeoordelingen bestaat de mogelijkheid de correctheid van de opgegeven planningen te verifiëren.

De werkwijzen zijn vastgelegd in SAP-1007 waarin ook de beslisregels voor aantallen bijwoningen en voor de selectie van bij te wonen eindcontroles zijn beschreven; tevens zijn met de SAP de beschrijvingen van de scopes van accreditatie geharmoniseerd.

Uit de evaluatie van de uitgevoerde bijwoningen in de periode van september 2016 tot en met 2018 en vergelijking van de data uit de periode daarvoor, kan geconcludeerd worden dat de RvA erin is geslaagd meer representatieve steekproeven te nemen. Het aantal bijwoningen is gestegen van gemiddeld 63 naar 155 per jaar. Hoewel het aantal eindcontroles ook is toegenomen (van 81.400 naar 113.700 per jaar) is het percentage van de eindcontroles dat de RvA bijwoont gestegen van 0,08% naar 0,13%.

Het percentage bijwoningen waarbij geen afwijkingen zijn vastgesteld is gestegen wat kan duiden op verbetering van de kwaliteit van de eindcontroles. Dit wordt door middel van een kwalitatief onderzoek onder instellingen en beoordelaars bevestigd. Wel is het aantal categorie A afwijkingen<sup>1</sup> gestegen wat mogelijk duidt op een toegenomen effectiviteit van de bijwoningen. Het aantal klachten leek in eerste instantie afgenomen maar stijgt in 2019 weer. Dit aantal lijkt meer door andere factoren zoals de meldingsbereidheid van de overheden beïnvloed te worden.

---

<sup>1</sup> Een afwijking wordt bij de asbesteindcontroles meestal als categorie A (NCA) aangemerkt indien de observaties van het RvA-beoordelingsteam duiden op het aanwezig zijn van asbestverdachte materialen zonder dat de inspecteur dit heeft gerapporteerd of omdat er om andere redenen getwijfeld wordt aan de juistheid van het resultaat van de eindcontrole waardoor een concrete bedreiging voor de gezondheid en veiligheid van mens en milieu ontstaat.

Het percentage eindcontroles waarbij de sanering niet leidt tot vrijgeven van de locatie (afkeur) is vrijwel constant gebleven (41% naar 39%). Er bestaat nog steeds de indruk dat de aanwezigheid van de RvA beoordelaars eerder leidt tot het afkeuren van een sanering. Beoordelaars worden nog vaak vroegtijdig gespot waarna de inspecteur ervoor kiest de sanering af te keuren.

De kosten voor de instellingen zijn in totaliteit (dus over alle 20 geaccrediteerden) gestegen met ongeveer €46.000. De toename van het aantal bijwoningen en daarmee de tijdsbesteding door de beoordelaars en de extra tijd voor behandelen van kwartaalrapportage en afhandelen van de afwijkingen door teamleiders liggen hier aan ten grondslag. De tijdsbesteding in de vorm van niet factureerbare tijd is in totaliteit met 35 dagen per jaar toegenomen.

Als verdere verbetermogelijkheden zijn te benoemen de verbetering van de IT-applicatie en de invoering van een systeem waarin de goed presterende instellingen minder bijwoningen zullen krijgen. Verder onderzoek naar het verschijnsel afkeur en betere afspraken met overheden over het melden van klachten lijken nodig.

De opstellers van deze evaluatie adviseren de onaangekondigde bijwoningen, met de in dit rapport voorgestelde verbeteringen te continueren.

## 1. Inleiding

Sinds 2001 worden eindcontroles na asbestsaneringen (volgens NEN 2990) onder accreditatie op basis van ISO/IEC 17020 uitgevoerd. De RvA beoordelingen bij deze inspectie-instellingen bestond daarbij uit een beoordeling op het kantoor van de instelling en het bijwonen van één of meerdere uitgevoerde eindcontroles. In de regel werden deze activiteiten als één beoordeling, dus kort op elkaar volgend uitgevoerd.

In de loop van de tijd ontstond het besef dat het RvA-toezicht op de geaccrediteerde eindcontrole bureaus onvoldoende effectief was. Dit was onder meer gebaseerd op het ten opzichte van andere branches significant grote aantal klachten over de geaccrediteerde instellingen. Daarnaast werden in het Inspectie-SZW rapport “Sector rapportage asbest 2015”<sup>2</sup> vraagtekens gezet bij de kwaliteit van de eindcontroles. Bij de uitvoering van de bijwoningen ontstond bij de RvA beoordelaars regelmatig het gevoel dat de werkwijze van de inspecteur die werd bijgewoond niet representatief was voor de werkwijzen in de dagelijkse praktijk.

Begin 2016 heeft de directie van de RvA in overleg met Fenelab besloten een alternatieve manier van beoordelen te ontwikkelen, die bestaat uit het onaangekondigd bijwonen van de eindcontroles.

Dit rapport beschrijft de resultaten van de evaluatie van de nieuwe manier van bijwonen. De evaluatie is uitgevoerd op basis van onder andere gegevens over de bijwoningen uit de periode voor en na september 2016 en een enquête door middel van vragenlijsten onder instellingen en RvA beoordelaars.

## 2. Probleemstelling en doelstellingen nieuwe werkwijze

De problemen die aanleiding waren voor het heroverwegen van de RvA werkwijzen kunnen als volgt worden verwoord:

- Een relatief groot deel van de klachten die de RvA ontving over het werk van haar geaccrediteerden had betrekking op de asbesteindcontroles. Van 2013-2016 was dit 20-25% van alle klachten (meldingen en signalen) die de RvA ontving.
- Het kenmerk van een klacht over een eindcontrole is dat deze vaak naderhand moeilijk te verifiëren is. De sanering is afgerond en de inspectie-instellingen of de RvA kunnen zelf geen verificatie meer doen van eventueel achtergebleven asbest. In een aantal gevallen was het ook niet ondenkbaar dat het naderhand aangetroffen asbest later op de gesaneerde en vrijgegeven locatie terecht was gekomen.
- De Sectorrapportage Asbest van Inspectie SZW stelt ten aanzien van de eindcontroles “Bij de inspecties werden inderdaad de nodige (ernstige) tekortkomingen gesignaleerd. Zo werden containments vrijgegeven terwijl er nog zichtbaar stof en restanten asbesthoudend materiaal aanwezig was.”
- De bijwoningen door de RvA vonden plaats in het kader van een reguliere controle of herbeoordeling. De inspectie-instelling was daar lang van te voren op voorbereid. De

---

<sup>2</sup> Zie <https://www.inspectieszw.nl/publicaties/rapporten/2015/08/15/sectorrapportage-asbest-2015>

RvA ontving signalen dat inspectie-instellingen bepaalde opdrachten in die periode weigerde om te voorkomen dat de RvA die zou bijwonen. De RvA had door deze werkwijze ook weinig mogelijkheden representatieve steekproeven te nemen en was afhankelijk van de eindcontroles die de instelling de RvA aanbood in die periode.

- De RvA constateerde dat bij het bijwonen van een eindcontrole de inspecteur de locatie in meer dan 40% van de gevallen niet vrijgaf (dus de saneringen afkeurde) vanwege de aanwezigheid van asbest of omdat de locatie niet inspectie-gereed was. Omdat in de dossiers bij de instellingen een veel minder hoog percentage afkeuren werd gezien, ontstond het vermoeden dat de aanwezigheid van de RvA beoordelaar bijdroeg aan het afkeuren. Een bijkomend nadeel van een bijwoning van een eindcontrole die leidt tot afkeur, is dat in veel gevallen de inspectie dan voortijdig wordt afgebroken. Hierdoor is de RvA niet altijd in staat de competenties van de inspecteur voldoende te beoordelen.

Bij de aanvang van de nieuwe wijze van beoordelen zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

1. Voer de bijwoningen zo veel mogelijk als het kan “onaangekondigd” uit waardoor de instelling noch de inspecteur voorbereid zijn op de bijwoning.
2. Probeer een meer representatief beeld te krijgen van de kwaliteit van de uitvoering van eindcontroles in Nederland en houdt hierbij onder andere rekening met de verscheidenheid in aard van saneringen en regionale spreiding.
3. Stel vast of het “onaangekondigd” uitvoeren van bijwoningen leidt tot verbetering van de uitvoering van de eindcontroles en daarmee tot minder klachten over de geaccrediteerde instellingen.

Als randvoorwaarde werd daarbij geformuleerd dat de nieuwe methode niet tot een noemenswaardig administratieve lasten verhoging en/of een kostenverhoging voor de RvA zou leiden.

### 3. Kenmerken van de nieuwe werkwijzen

Het belangrijkste kenmerk van de nieuwe werkwijze is dat de RvA ten behoeve van onaangekondigde bijwoning van eindcontroles op de hoogte moet zijn van de planningen van de eindcontroles door de geaccrediteerde instellingen. Een probleem hierbij is dat planningen van deze eindcontroles gedurende een dag regelmatig veranderen. De RvA heeft de instellingen daarom verplicht dagelijks informatie te verschaffen over de geplande eindcontroles en de wijzigingen daarin ook door te geven. In overleg met Fenelab is hiertoe een IT-applicatie ontwikkeld waarmee de planningen van de eindcontroles dagelijks in een database worden opgenomen.

De werkwijze van de RvA bestaat eruit dat de RvA bij voorkeur een vakdeskundige meerdere bijwoningen op een dag laat uitvoeren. Daartoe selecteert de RvA voor een bepaalde dag een aantal geplande eindcontroles in een regio/stad, die door de vakdeskundige zullen worden bijgewoond. De IT applicatie is ontwikkeld met het doel deze vakdeskundigen zelf in staat te stellen om online in te zien welke eindcontroles bij de RvA aangemeld zijn en een selectie van geplande eindcontroles te maken.

Het RvA kantoor bepaalt de kenmerken van de bij te wonen eindcontroles (bijvoorbeeld in termen van de regio, type sanering, sector) op basis van resultaten van eerdere bijwoningen, gewenste spreiding, maatschappelijke signalen of concrete klachten en geeft op basis hiervan de opdracht aan de beoordelaars. Deze beoordelaars selecteren vervolgens uit de door de

instellingen opgegeven plannings de eindcontroles voor de bijwoningen. Voor de keuze van uit te voeren bijwoningen wordt ook rekening gehouden met andere factoren zoals de wens voor spreiding over het jaar, zowel nieuwe als langer gekwalificeerde inspecteurs en afwisseling in de inzet van RvA beoordelaars bij de instellingen.

De bevindingen van de beoordelaars worden direct op observatieformulieren vastgelegd die op kantoor worden gereviewed en eens per kwartaal door de RvA teamleider worden verzameld in een kwartaal rapportage. Categorie A afwijkingen worden echter direct door de teamleider aan de instelling gerapporteerd. Bij de reguliere kantoorbeoordelingen hebben de beoordelingsteams de mogelijkheid de correctheid van de door de instelling doorgegeven plannings te verifiëren.

Voor het selecteren van de eindcontroles was het nodig een aantal beslisregels te ontwikkelen, met name ten aanzien van het aantal bijwoningen voor iedere instelling en de aard van de eindcontroles die de RvA zou willen bijwonen. In het Specifiek accreditatie protocol (SAP-I007) zijn deze regels opgenomen. Tevens is met de SAP een harmonisatie van de activiteiten van de instellingen zoals vermeld in de scopes van accreditatie doorgevoerd (risicoklassen van de saneringen).

De bedoelde beslisregels houden ook rekening met de informatie die de RvA over gekwalificeerde inspecteurs, historie van de uitgevoerde bijwoningen en eventuele aandachtspunten uit klachten of voorgaande beoordelingen.

De instellingen zijn niet op de hoogte van de dagen dat de RvA haar beoordelaars op pad stuurt en moeten zich realiseren dat in beginsel iedere eindcontrole onderwerp van een bijwoning kan zijn. De RvA gaat ervan uit dat dit een algemeen positief effect heeft op de werkwijzen van de geaccrediteerden.

## 4. Evaluatie van de nieuwe werkwijze

Op basis van de resultaten van twee jaar onaangekondigd bijwonen wordt in deze evaluatie getracht een uitspraak te doen over het behalen van de doelstellingen en worden verbetermogelijkheden geïdentificeerd. De evaluatie is onder meer gebaseerd op de *facts & figures* uit de bijlagen bij dit rapport en de resultaten van een enquête onder geaccrediteerden en beoordelaars.

### 4.1 Fact & Figures

De RvA heeft de *fact & figures* over de bijwoningen uit de projectadministratie gedestilleerd voor de jaren voorafgaande aan de invoering van het nieuwe systeem en de jaren 2017 en 2018. De volgende data is in het bijzonder relevant voor deze evaluatie (de tabellen en grafieken zijn in de bijlage opgenomen):

1. Het gemiddeld aantal bijwoningen dat de RvA per jaar uitvoert is ten opzichte van de situatie van voor september 2016 gestegen van 63 naar 155. Het aantal eindcontroles dat de gehele branche heeft uitgevoerd is gestegen van 81.400 naar 113.700, waardoor het percentage van de eindcontroles die de RvA bijwoont is gestegen van 0,08% naar 0,13% (tabel 1).
2. Het aantal bijwoningen waarbij één of meerdere afwijkingen is vastgesteld, is van 48% voor september 2016 afgenomen naar 40% (tabel 2). Hierbij moet opgemerkt worden

- dat deze daling met name in 2018 heeft opgetreden (mede door een instructie aan de RvA beoordelaars zich op essentiële zaken te richten (tabel 2a).
3. Het aantal categorie A afwijkingen (NCA) is significant gestegen. Waar vóór de onaangekondigde bijwoningen jaarlijks gemiddeld minder dan twee NCA's werden vastgesteld zijn in 2017 dertien NCA's vastgesteld en in 2018 drie NCA's (tabel 2a).
  4. Het percentage eindcontroles dat heeft geleid tot afkeur (de gesaneerde locatie wordt niet vrijgegeven door de inspectie-instelling) is ten opzichte van de periode voor september 2016 niet noemenswaardig gedaald: van 41% naar 39% (tabel 2a en 3).
  5. Bij onaangekondigde bijwoningen is het percentage afwijkingen dat vastgesteld wordt op de feitelijke uitvoering van de eindcontrole (afwijkingen tegen criterium 7.1.1) hoger dan bij aangekondigde bijwoningen: 48% resp. 19% (tabel 4).
  6. Het percentage afwijkingen dat uitgeschreven is vanwege onveilig werken door de inspecteur, is afgenomen van 16% naar 12% (tabel 4), maar dit kan veroorzaakt zijn door een instructie aan de RvA beoordelaars om hier minder aandacht aan te geven (want is niet de primaire taak van de RvA).
  7. De doelstelling om een meer representatief beeld te krijgen van het werk van de geaccrediteerde eindcontrole instellingen is gerealiseerd. Zowel een regionale spreiding als een spreiding over de risicoklassen is sinds 2017 waar te nemen (grafieken 1 t/m 3). Het aantal inspecteurs dat is bijgewoond is aanmerkelijk gestegen van 22% in 2015 naar 38% in 2018 (tabel 2a).
  8. De nieuwe werkwijze houdt in dat het vaker voorkomt dat een RvA beoordelaar een geplande eindcontrole wil bijwonen maar dat deze eindcontrole op het laatste moment verplaatst is. Dit zijn in tabel 2a de Misgelopen eindcontroles. Het voordeel van de informatie die de RvA heeft betekent echter ook dat in een dergelijk geval de beoordelaar een andere eindcontrole kan selecteren.
  9. Het aantal asbest gerelateerde klachten (meldingen en signalen) dat over de geaccrediteerden is ingediend, is in de periode na invoering van de onaangekondigde bijwoningen gedaald. Van 23 in 2014 en 20 in 2015 naar 18 en acht in 2017 respectievelijk 2018. In 2019 laat het aantal echter een forse stijging zien; alleen al van de omgevingsdiensten werden in 2019 35 meldingen ontvangen. I-SZW heeft ook bevestigd dat in 2018 minder toezicht is gehouden op asbestsaneringen. Een nadere analyse is nodig, en gesprekken daartoe met de omgevingsdiensten en I-SZW zijn gepland, alvorens conclusies zijn te trekken.

Ten aanzien van de kosten van de invoering van de onaangekondigde bijwoningen kan gesteld worden dat voor de instellingen de kosten zijn toegenomen. Niet alleen de interne kosten vanwege het dagelijks moeten doorgeven van de plannings en de wijzigingen daarin, maar ook door een toename van het aantal bijwoningen. Zo heeft de RvA in 2015 €31.100 en in 2017 €50.800 bij de instellingen in rekening gebracht aan kosten voor de inzet van RvA vakdeskundigen bij de beoordelingen. De kosten voor de vakdeskundige per bijwoning zijn ongeveer gelijk gebleven (ca. €440) ondanks de te verwachten toename van de efficiency. De kosten voor teamleiders zijn gestegen aangezien een teamleider de bevindingen over de uitgevoerde bijwoningen in een kwartaal samengevat rapporteert. In totaal besteedde de teamleiders in 2017 ongeveer 20 dagen aan deze rapportages. In totaal zijn de kosten voor alle instellingen tezamen met circa €46.000 per jaar gestegen.

De kosten voor de RvA in de vorm van bureaunkosten die niet worden doorberekend zijn toegenomen. De raming van de tijdsbesteding door de PCA komt uit op ongeveer 35 dagen per jaar voor alle bijwoningen. Per bijwoning komt dit neer op circa twee uur extra tijdsbesteding.

## 4.2 Kwalitatieve informatie

Eind 2018 is aan tien Inspectiebureaus en aan de betrokken RvA beoordelaars gevraagd een enquête in te vullen (tabel 7) en zijn enkele interviews uitgevoerd waarin de vragen zijn uitgediept. Ook zijn de ervaringen in de zogenaamde vakdeskundige harmonisatiedagen besproken.

Alle beoordelaars waren van mening dat de onaangekondigde bijwoningen toegevoegde waarde hebben; van de inspectie-instellingen was 60% die mening toegedaan. Een ruime meerderheid van de ondervraagden (70% van de instellingen en 80% van de beoordelaars) was van mening dat de RvA met de onaangekondigde bijwoningen een meer representatieve steekproef heeft aangebracht in de selectie van de eindcontroles. Ook ziet een ruime meerderheid (70% resp. 90%) dat de kwaliteit van de eindcontroles is verbeterd.

De RvA beoordelaars ontvangen signalen dat het ‘onaangekondigd’ zijn van de bijwoningen genuanceerd moet worden. Het is niet altijd mogelijk onherkenbaar te zijn voor de betrokkenen. De beoordelaars worden regelmatig voortijdig gespot wat kan leiden tot aanpassing van de werkwijzen door de inspecteur. Regelmatig wordt door de inspecteur het oordeel afkeur gegeven op het moment dat de RvA beoordelaar is herkend. Deze beoordelaar is dan niet meer in staat de werkwijze van de inspecteur daadwerkelijk te observeren. Wel verifieert de RvA beoordelaar of de afkeur terecht was.

De aanlevering van de plannings wordt door de inspectie-instellingen nog problematisch gevonden. De IT-tool is ‘ouderwets’ en de instellingen hebben daarom niet allemaal hun IT-systeem hierop aangepast. Een aparte interface (API) maken voor koppeling van het RvA systeem aan de verschillende systemen van de instellingen vindt de RvA echter nu niet wenselijk, gezien de plannen voor verbetering van ons algehele planningsysteem. De RvA heeft vorig jaar aansluiting op het Landelijk asbest volgsysteem (LAVS) gekregen, maar dit instrument is niet geschikt voor onze planning. Wel kunnen we deze informatie voor andere doeleinden gebruiken, onder meer ter verificatie van doorgegeven plannings. Het hebben van de plannings en de historie daarvan, is voor de RvA ook nuttig bij het behandelen van klachten over geaccrediteerden en eventueel voor het gericht selecteren van dossiers bij de kantoorbeoordelingen. In de eerste jaren heeft de RvA bijvoorbeeld bij de kantoorbeoordelingen de plannings gebruikt om de tijdsbesteding van inspecteurs nader te onderzoeken.

Geconstateerd is dat er significante verschillen zijn tussen prestaties van de geaccrediteerden bij de RvA bijwoningen, zowel in aantallen afwijkingen als in percentage afkeur in aanwezigheid van de RvA. De huidige werkwijze houdt daar nog geen rekening mee. Uit overleggen met SZW/I-SZW lijkt het zinvol de risico gebaseerde aanpak verder te verbeteren door gebruik te maken van informatie die daar aanwezig is over de relaties tussen inspectie-instellingen en saneerders. In overleg met I-SZW zal de RvA verder uitwerken hoe met deze informatie rekening kan worden gehouden.

## 5. Conclusies

Uit de evaluatie kan geconcludeerd worden dat de invoering van onaangekondigde bijwoningen van asbest eindcontroles volgens NEN 2990 als methode van beoordelen is geslaagd. Ook lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat hiermee een beter beeld wordt verkregen van de kwaliteit van de eindcontrole. In ieder geval is de RvA door het op de hoogte zijn van de plannings van alle eindcontroles beter in staat representatieve steekproeven te nemen. Betere

representativiteit van de steekproeven houdt in dit verband in dat er rekening kan worden gehouden met variabelen zoals risicoklassen van de sanering, de inspecteur en de regio. Dit draagt bij aan de risicogerichte aanpak die de RvA nastreeft.

Een punt van zorg voor de RvA blijft het grote aantal klachten (meldingen en signalen) over de eindcontroles vanuit de toezichthoudende overheden. De ons ten doel gestelde afname van de klachten is niet eenduidig aan te tonen. Vooral ook omdat de aantallen klachten en de aard daarvan sterk wordt beïnvloed door de bereidheid van deze overheden om te klagen. Overleg hierover met de overheden is gaande.

Tweede punt van zorg is dat de percentages saneringen dat wordt afgekeurd indien de RvA de eindcontrole bijwoont onverminderd hoog blijft. Het lijkt er op dat de aanwezigheid van de RvA de conclusies van de inspecteur op dit punt beïnvloedt. De RvA ziet geen mogelijkheden deze invloed te verminderen en zal eerst de betekenis van deze constatering moeten onderzoeken en omzetten in maatregelen. Omdat een (voortijdige) afkeur door de inspecteur ertoe leidt dat essentiële elementen van de eindcontrole niet worden uitgevoerd is de RvA in deze gevallen niet in staat een eindcontrole in het geheel bij te wonen. Het is wenselijk op dit punt het beleid aan te passen. In het verlengde van deze constatering lijkt het zinvol de hoge percentages afkeur nogmaals onder de aandacht te brengen bij de schemabeheerder, CI's en overheden.

In de uitvoering van de onaangekondigde bijwoningen zijn de volgende verbeteringen mogelijk:

- De IT applicatie die de RvA inzicht moet geven in de planning van de instellingen kan worden verbeterd, zodat het de instellingen minder tijd vergt en zodat de RvA beoordelaars beter en meer zelfstandig in staat zijn de eindcontroles te selecteren.
- De RvA kan meer rekening houden met de prestaties van de instellingen zodat goede prestaties worden beloond en leiden tot minder bijwoningen.
- De interne tijdsbesteding moet worden verminderd. Niet alleen de IT-tool kan daarbij helpen maar ook een verdere opleiding en betere instructie aan de beoordelaars zal hieraan bijdragen.

Belangrijk om te melden is dat de goede en open samenwerking met Fenelab Technische commissie Asbest en de medewerking van de inspectie-instellingen bijgedragen heeft aan het slagen van dit project.



## Bijlagen

Voor de interpretatie van de resultaten is het belangrijk om te weten dat in 2016, doordat dat jaar overgeschakeld is van de oude naar de nieuwe methode, aanzienlijk minder bijwoningen uitgevoerd zijn en dat dit gecompenseerd is in 2018.

Tabel 1: Verrichte onderzoeksinspanningen RvA, oude methode versus nieuwe methode.

	Aangekondigd	Onaangekondigd
Periode	2012 t/m 2016 Q2 (=66 maanden)	2016 Q3 t/m 2018 (30 maanden)
Gemiddeld aantal eindcontroles (=EC)/pj	81400	113700
Aantal RvA EC bijwoningen	285	387
Percentage EC's bijgewoond	0,08%	0,13%
Gemiddeld aantal RvA bijwoning/pj	63	155

Tabel 2: Resultaten RvA bijwoningen, oude methode versus nieuwe methode

	Aangekondigd		Onaangekondigd	
Periode	2012 t/m 2016 Q2 (=66 maanden)		2016 Q3 t/m 2018 (30 maanden)	
	Totaal	Opmerkingen	Totaal	Opmerkingen
Totaal aantal afwijkingen categorie A	7		20	
Totaal aantal afwijkingen categorie B	180		175	
Totaal aantal afwijkingen	187		195	
Perc. bijwoningen met een afwijking	48%	Zie tabel 2a	40%	Zie tabel 2a
Totaal aantal afkeuren tijdens bijwoning RvA	118	41% v/d bijwoningen	150	39% v/d bijwoningen

Tabel 2a: Resultaten RvA bijwoningen 2012 t/m 2018

	2012	2013	2014	2015	2016 (Q1&2)	2016 (Q3&4)	2017	2018
Totaal aantal eindcontroles	63361	64952	75074	88651	115184		112259	115065
Uitgevoerde bijwoningen	57	67	67	71	23	68	137	182
Misgelopen eindcontroles	18%	18%	12%	3%	0%	20%	13%	15%
Afkeur bij* <sup>1</sup> eindcontroles	66%	47%	44%	42%	26%	32%	45%	43%
Aantal afwijkingen cat. A	1	0	1	3	2	4	13	3
Aantal afwijkingen cat. B	24	39	50	49	18	30	85	60
bijwoningen met afwijking	35%	37%	63%	51%	52%	62%	49%	26%
bijwoningen met observatie	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	81%	88%	68%
bijgewoonde inspecties	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
bijgewoonde inspecteurs	24%	29%	21%	22%	19%		31%	38%

\*<sup>1</sup> Voor verder uitwerking van de eindcontroles die tijdens een bijwoning afgekeurd werden zie tabel 3.

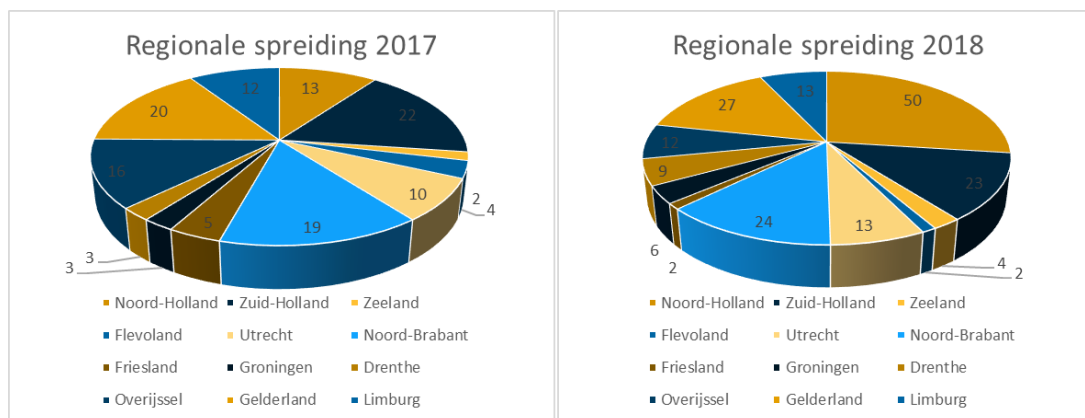
Tabel 3: Overzicht afkeur bij eindcontroles tijdens RvA bijwoningen

		Aangekondigd		Onaangekondigd	
Periode		2012 t/m 2016 Q2 (=66 maanden)		2016 Q3 t/m 2018 (=30 maanden)	
		aantal	%	aantal	%
Eindcontroles welke geleid hebben tot afkeur		118	41	150	39
Waarvan:	niet inspectie-gereed	12	4	28	7
	2de schoonmaak	47	16	31	8
	definitieve afkeur	59	21	91	24

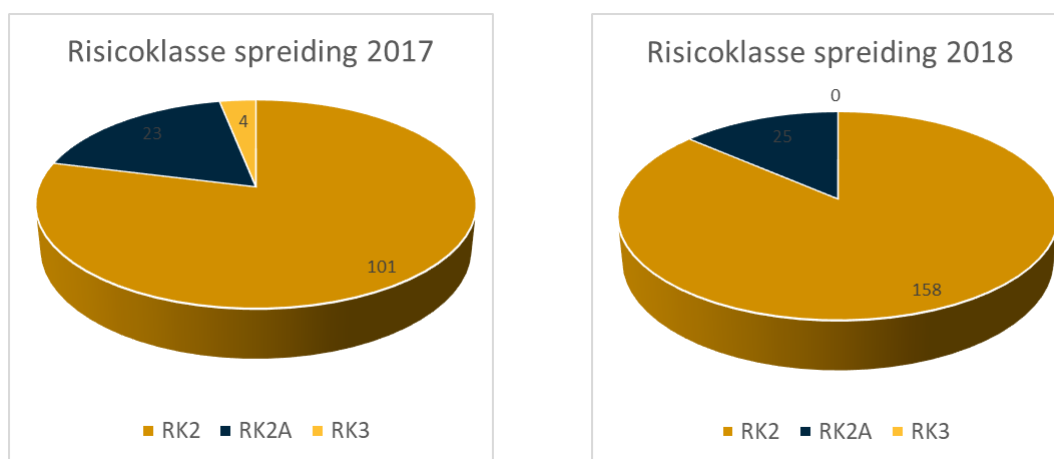
Tabel 4: Analyses van vastgestelde afwijkingen

		Aangekondigd		Onaangekondigd	
Periode		2012 t/m 2016 Q2 (=66 maanden)		2016 Q3 t/m 2018 (=30 maanden)	
		aantal	% T.o.v. aantal afwijkingen	aantal	% T.o.v. aantal afwijkingen
Afwijkingen “ARBO/veiligheid” (ISO/IEC 17020 criteria: 7.1.9. of 6.2.1)		30	16%	23	12%
Afwijkingen “uitvoering” (ISO/IEC 17020 criteria: 7.1.1)		36	19%	84	48%

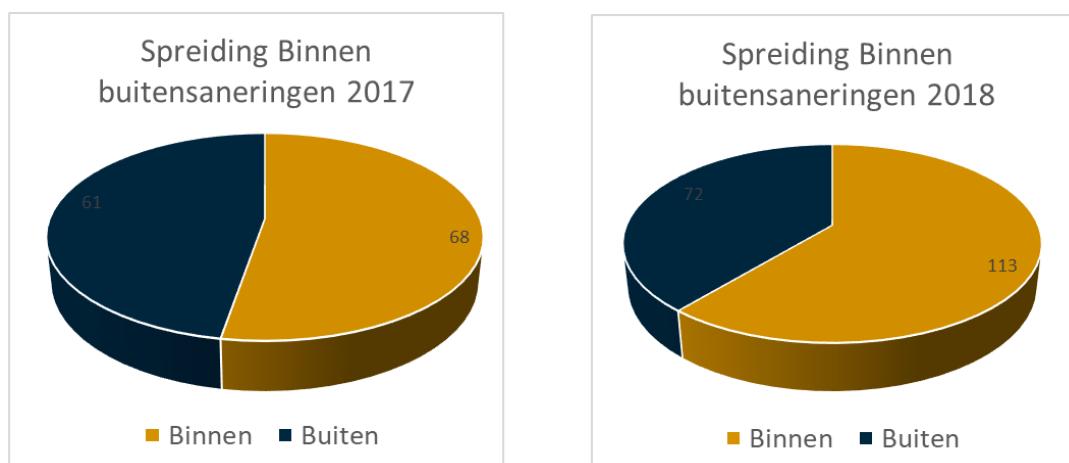
Grafiek 1: Uitgevoerde bijwoningen verdeeld over de provincies



Grafiek 2: Aantallen bijwoningen per risicoklasse (in 2018 geen RK3 meer)



Grafiek 3: Verdeling bijwoningen van eindcontroles na binnen- en buitensaneringen



Tabel 7: Voor de evaluatie relevante vragen en resultaten van de enquêtes

nr	Onderwerp/vraag	II's (n=10)	RvA Beoordelaars (n=9*)
1	Is het gelukt om de bijwoningen onaangekondigd uit te voeren?	J = 100% N = - GM = -	J = 90% N = - GM = 10%
2	Is het gelukt om een betere spreiding aan te brengen in de uitvoering van bijwoningen	J = 70% N = 30 % GM = -	J = 60% N = - GM = 40%
3	Zorgt de nieuwe methode voor een representatiever beeld van hoe eindcontroles uitgevoerd worden.	J = 70% N = 20 % GM = 10%	J = 80% N = - GM = 20%
4	Is de kwaliteit van uitvoering eindcontroles verbeterd sinds de RvA de nieuwe methode toepast?	J = 70% N = 10 % GM = 20%	J = 90% N = - GM = 10%
5	Heeft het bijgedragen aan de verbetering van de kwaliteit van de eindcontroles door uw eigen inspecteurs	J = 60% N = 10 % GM = 30%	
6	Heeft het bijgedragen aan de verbetering van het vertrouwen in het werk van de II's	J = 50% N = 10 % GM = 40%	
7	Is het “onaangekondigd” uitvoeren van de bijwoningen een toegevoegde waarde?	J = 60% N = 30 % GM = 10%	J = 100% N = - GM = -

**Bijlage aan brief Fenelab met kenmerk 9FENE1-SEC.13372.B. Betreft detailopmerkingen Fenelab op RIVM rapport, december 2019**

Referentie	Toelichting
Pagina 3, Publiekssamenvatting	De uitleg van wat een eindbeoordeling inhoud is erg beperkt en komt niet overeen met de beschrijving in de NEN 2990. Het beoordelen van de potentiële kans op blootstelling door achterblijvende resten is een essentieel deel van de eindcontrole (visuele inspectie, en bij RK2A ook kleefmonsters).
Pagina 3, Publiekssamenvatting, 3 <sup>e</sup> alinea	Genoemd wordt hier: "Voor andere werknemers en bewoners neemt het risico minder toe". Nadrukkelijker mag wel worden vermeld dat ook voor bewoners de kans op het verkrijgen van kanker toeneemt.
Pagina 9, Samenvatting, 3 <sup>e</sup> alinea	Een conclusie is dat er sprake is van een toename van $0,227 \cdot 10^{-6}$ en het risico gelijk zou worden aan $0,2814 \cdot 10^{-6}$ . Dit lijkt al snel op gegoochel met getallen. Wat is nu een stijging van $0,000000227 \dots$ . Echter is het risico nu dus gelijk aan het verschil $= 0.057 \cdot 10^{-6}$ . Kortom het risico op het krijgen van kanker is een factor vier omhooggegaan. Heel vlug wordt de afspraak met de overheid van $1 \cdot 10^{-6}$ genoemd en valt het toch allemaal mee, want we zitten dan op 23% van de afspraak, echter we zitten nu op 5,7% van de afspraak en is dat dan acceptabel te noemen?
Pagina 9, Samenvatting, 4 <sup>e</sup> alinea	Er staat "Uit de berekeningen blijkt dat de daggemiddelde blootstelling van werknemers de grenswaarde zou kunnen overschrijden voor saneerders". Weet het RIVM het echt niet "zou kunnen"? Eenieder weet dat tijdens sanering van veruit de meeste toepassingen de concentratie vele malen hoger ligt dan de grenswaarde, maar het RIVM twijfelt, moet maar uit de RI&E van ieder bedrijf blijken. Het voorstel van Fenelab is dat RIVM nog kennis neemt van het onderzoek naar de bescherming van de maskers bij saneringen van iets complexere toepassingen
Pagina 9, Samenvatting, 5 <sup>e</sup> alinea	Er staat "In dit rapport wordt ervan uitgegaan dat de meetmethode niet verandert, en de toetswaarde wordt verhoogd van 2000 naar 10.000 asbestvezels/m <sup>3</sup> ." Dus de analysemethode blijft SEM, maar we gaan toetsen aan 10000 asbestvezels/m <sup>3</sup> oftewel aan 5x de huidige grenswaarde, dus gaat de grenswaarde relatief wel omhoog!
Pagina 11, Inleiding, 2 <sup>e</sup> alinea	De nadruk ligt steeds op "Het containment en andere materialen die gebruikt zijn bij de sanering moeten verwijderd worden, en vaak worden daarna herstelwerkzaamheden uitgevoerd (bijvoorbeeld het plaatsen van een nieuwe vensterbank of schilderwerkzaamheden). Soms keren de bewoners ook al snel na de sanering terug in hun huis." De eindcontrole vindt plaats vlak na de sanering en schoonmaak. Dan trek je de conclusie dat het veilig is en mogen de genoemde vervolgwerkzaamheden plaatsvinden. Nu worden risico's ingeschat die kunnen optreden bij deze vervolgwerkzaamheden, maar die risico's worden ingeschat NADAT een eindcontrole is uitgevoerd op de huidige manier en NIET op de voorgestelde manier. Je gaat de risico's

	waarschijnlijk lager inschatten, omdat het voortraject strenger is. Maar wat worden deze risico's als het voortraject minder streng is?
Pagina 11, Inleiding, 3 <sup>e</sup> alinea	Er staat "De Staatssecretaris merkt op dat uit een rapport van TNO over de eindbeoordeling [Spaan et al., 2017] blijkt dat vraagtekens zijn te zetten bij de manier waarop de eindbeoordeling momenteel gebeurt." Het bewuste rapport bestond uit een analyse van informatie die door de diverse laboratoria in de vorm van een enquête is aangeleverd. Met 13 respondenten (waarvan 1 anonieme bron) is dit onderzoek niet wetenschappelijk en representatief te nemen. Bij deze analyse is de aangeleverde informatie dusdanig verwerkt zodat er een rapport ontstond waaruit de conclusie was dat gevaar van asbest best meeviel. Er zijn diverse inbrengen gepleegd richting TNO alsmede het ministerie SZW over de kwaliteit en proces van dit rapport, waarom wordt dat niet benoemd.
Pagina 11, Inleiding, 3 <sup>e</sup> alinea	Er staat "Verder beschrijft de Staatssecretaris dat de indruk bestaat dat in een aantal gevallen deze eindmeting onnodig streng is. Het is belangrijk om de kosten van asbestsanering beperkt te houden tot de kosten die noodzakelijk zijn om de veiligheid te waarborgen" En zo wordt ook het eerdere TNO rapport (in commerciële opdracht van Aedes) bij dit rapport betrokken. Jammer dat bij deze rapporten geen laboratorium of zelfs een saneerder betrokken is geweest!
Pagina 11, Inleiding, 4 <sup>e</sup> alinea	Opnieuw wordt genoemd dat de toetswaarde naar 10000 asbestvezels/m <sup>3</sup> wordt verhoogd, maar dat is dus de grenswaarde!
Pagina 15, Vraagstelling	Is er geïnformeerd bij de handhavende instanties als Inspectie SZW, RvA etc. over de bevindingen bij saneringen en de resultaten van eindcontroles? De inspectierapporten van de Inspectie geven eerder aanleiding tot aanscherping dan tot verlaging van de eisen. Ook de RvA inzichten en resultaten n.a.v. onaangekondigde bijwoningen zijn relevant om hier te betrekken.
Pagina 17, Scenario's voor blootstelling	De bepaling van de asbestconcentratie in de lucht is weliswaar een belangrijk onderdeel van de eindcontrole, maar de visuele inspectie op restanten aangevuld met kleefmonsters (RK2A) zijn zeker net zo belangrijk. Vergeet niet dat het veelvuldig optreden van herverontreiniging na slecht uitgevoerde saneringen van amfibool-asbest in 2010 juist de reden zijn geweest tot aanscherping tot het niveau van de Interimregeling RK2A (is integraal opgenomen in de nieuwe NEN 2990). Deze methode heeft aantoonbaar haar nut bewezen.
Pagina 17, Hoofdstuk 4, 1 <sup>e</sup> alinea	Er staat "Om inzicht te krijgen in deze werkzaamheden is afgestemd met vertegenwoordigers van de brancheorganisaties Fenelab, VERAS en de VVTB." Fenelab heeft in een kort oriënterend gesprek met RIVM enkele zaken toegelicht en verduidelijkt. Echter, over werkzaamheden zoals hier gedeut, is niet met Fenelab gesproken. De suggestie die zou kunnen zijn gewekt dat Fenelab het eens is met de onderzoekstrategie en de doelstelling van dit rapport, is niet correct.

Pagina 17, Hoofdstuk 4, 2 <sup>e</sup> alinea	Er worden scenario's beschreven (ook in de verdere tekst), waarbij steeds het uitgangspunt is geweest een eindcontrole zoals op dit moment voorgeschreven, dus een strenge eindcontrole. Alles wat je in de genoemde scenario's meet is dus gebaseerd op deze strenge eindcontrole en uiteindelijk trek je de conclusie dat de gemeten concentraties dusdanig laag zijn dat de eindcontrole een stuk minder streng mag zijn. Bij goede experimenten zou je een eindcontrole moeten hebben uitgevoerd zoals deze die willen, dus met een hogere toetswaarde (en dan ook een concentratie tussen de 2000 en 10000 asbestvezels/m <sup>3</sup> ) en dan kijken welke concentraties je meet tijdens de aanvullende werkzaamheden. Maar mogelijk wordt deze koppeling achteraf nog gemaakt.
Pagina 17, laatste alinea	Het verdunningsmodel is theoretisch juist, maar te simplistisch voor asbest. Herbesmetting ontstaat vooral door het steeds opnieuw vrijkomen van respirabele vezels vanuit niet waargenomen restanten, gesedimenteerd stof etc. Er zijn voorbeelden bekend van garageboxen waaruit amosiet-beplating was verwijderd en waar na drie dagen met ingeschakelde ODM nog > 5000 v/m <sup>3</sup> werd gemeten. Alleen na herhaalde eindschoonmaak kon uiteindelijk worden vrijgegeven. Dit is niet een geval van tientallen jaren oud, maar een reële situatie die zich twee jaar geleden heeft voorgedaan.
Pagina 21, Hoofdstuk 5, 2 <sup>e</sup> alinea	Er staat "Aangenomen wordt dat het neerslaan van vezels en weer opwervelen elkaar in evenwicht houden, zodat de concentratie alleen beïnvloed wordt door de ventilatie." Hier wordt dus een basis gelegd voor het schrappen van kleefmonsters. Want iedere vezel die op een oppervlak ligt, wordt opgewerveld en valt weer op hetzelfde oppervlak neer. Dergelijke vezels worden dus niet ingeademd en vormen dus geen risico, zo wordt hier aangenomen.
Pagina 21, Berekening blootstelling, opmerking m.b.t. zelfde passage	De aanname dat het neerslaan van vezels en het opnieuw opwervelen elkaar in evenwicht houden gaat alleen op als er geen nalevering meer optreedt van verborgen plekken. In de praktijk blijkt dat niet altijd het geval.
Pagina 21, Hoofdstuk 5, figuur	Jammer dat ze het verloop van de 0,18 curve niet laten zien. Benieuwd hoe lang het duurt voordat t.g.v. deze ventilatie de concentratie onder de huidige grenswaarde van 2000 asbestvezels/m <sup>3</sup> komt. Een voorzichtige inschatting van het al bijna asymptotische verloop maakt dat dit nog wel even kan duren. De figuur geeft wel aan dat na 2 uur bij een ventilatie van 1 en na 5 uur bij een ventilatie van 0,36 men veilig genoeg is in de bewuste ruimte, omdat de concentratie dan lager is dan de huidige grenswaarde. Gelukkig wacht de saneerder altijd voordat men het containment afbreekt! Echter is de praktijk dat ze na de vezeltelling niet eens de rapportage afwachten en men zichzelf dus meteen blootstelt aan eventuele concentraties kleiner dan 10000 maar groter dan 2000 asbestvezels/m <sup>3</sup>
Pagina 22, Hoofdstuk 5, formule	De formule klopt in de basis wel, alleen waarom wordt er nu ineens een integraal in de formule gezet? Zet in de formule gewoon de geïntegreerde functie, zodat eenieder makkelijk kan berekenen wat de uiteindelijke gemiddelde concentratie wordt. Nu wordt aangegeven dat de afname logaritmisch is, maar wordt de integraal van een LOG-functie achterwege gelaten. Deze is overigens:

	$\int \log_b x \, dx = x \log_b x - x \log_b e + C$ <p>Hier komt nog bij dat voor het gemak een gemiddelde wordt berekend door te delen door de totale tijd. Hiermee wordt de piekconcentratie die in de eerste 10 minuten optreedt enigszins gecamoufleerd weergegeven</p>
Pagina 22, Hoofdstuk 5, 3 <sup>e</sup> alinea	<p>Er staat "In een woning is de concentratie na 24 uur bij een ventilatievoud van 0,36 afgenomen tot minder dan 2 vezels/m<sup>3</sup> boven de achtergrond-concentratie."</p> <p>Is deze aanname, dat na 24 uur een bewoner terugkomt in de woning wel realistisch? In de praktijk komt het veelvuldig voor dat er eindcontroles worden uitgevoerd waarbij er sprake is van spoed, omdat bewoners 's avonds nog terug naar huis moeten.</p>
Pagina 22, Hoofdstuk 5, Tabel 1	<p>Uit de tabel blijkt dat saneerders en aannemers tijdens werkzaamheden na de eindcontrole toch aan behoorlijke concentraties worden blootgesteld. Concentraties waar ik niet aan wil worden blootgesteld en we onze mensen PBM's aanraden. Maar de opzet lijkt dat het RIVM hier de voorzet wil geven richting de verhoogde kans op kanker die deze blootstelling kan veroorzaken.</p>
Pagina 23, Scenario's	<p>Alle scenario's gaan volledig uit van de concentratie asbest in de lucht en verwaarlozen de kans op nalevering als gevolg van onzorgvuldig saneren. Hierbij wordt opgemerkt dat lang niet ieder saneringsbedrijf in staat is om een RK2A sanering op het gewenste niveau uit te voeren. Een aantal daarvan heeft zich dan ook terecht uit deze markt teruggetrokken, waardoor een aantal gespecialiseerde bedrijven is overgebleven.</p>
Pagina 23, Hoofdstuk 6, 4 <sup>e</sup> alinea	<p>Er staat "We nemen aan dat alle vezels op het moment van de eindbeoordeling asbestvezels zijn." Hoezo, we nemen aan, bij de nieuwe eindcontrole is het acceptatiecriterium 10000 asbestvezels/m<sup>3</sup> dus die concentratie is er al en hoeft niet te worden aangenomen. De aanname zou wel gelden voor de huidige toetswaarde van 10000 vezels/m<sup>3</sup> zoals die nu voor klasse 2 geldt</p>
Pagina 24, Hoofdstuk 6, formule	<p>De formule berekent het extra risico als men gedurende 70 minuten wordt blootgesteld aan de concentratie van 8648. Ik heb de formule niet helemaal afgeleid, maar door de factor "(52·5·8·60)" in de noemer wordt dit verrekend naar een jaar. Geen probleem, want deze factor hoeft bij de toegestane blootstelling van 420 voor amfibool. Maar een saneerder doet toch, laten we zeggen 2 eenvoudige saneringen per dag, dus 10 per week en op een jaar (inclusief vakantie): 480 van deze saneringen. Waarom dan niet de genoemde factor uit de noemer halen en in de teller de totale blootstelling (480 * 8648) gedurende een jaar zetten, maar dan ook de tijd van 70 minuten vermenigvuldigen met 480 om de totale blootstellingsduur te bepalen. Dan zou de teller dus worden 480 * 480 * 8648 * 70 en wordt de extra kans op kanker met een factor 480*480 vergroot. → Controle op bovenstaande is wel nodig alvorens een definitieve conclusie te trekken</p>



Pagina 24, Hoofdstuk 6, onder tabel 2	Nu staat hier ineens weer 2000 vezels/m <sup>3</sup> , maar we hadden het toch over asbestvezels/m <sup>3</sup> ? Wederom worden in een rapportage willekeurig de kwalificatie vezels en asbestvezels gebruikt!
Pagina 25, Hoofdstuk 6, 2 <sup>e</sup> alinea	Hier wordt gesuggereerd dat op basis van getallen van de brancheverenigingen van saneerders (Veras en VTB) bij slechts 30 containments per jaar de gewijzigde toetswaarde (of grenswaarde) een rol zou spelen. Dit is een gedurfde stelling, aangezien een ervaren en kundige saneerder, net als analisten continue de risicovolle saneringen zullen uitvoeren. De leden van Fenelab zetten analisten met de bevoegdheid "losgebonden" ook liever voor dergelijke eindcontroles in. Mogelijk is de afname van 480 stuks per jaar t.g.v. van 2 per dag iets te hoog geweest, maar al is het maar 1 sanering per dag, dan gaat het nog altijd over 240 stuks per jaar en geen 30.
Pagina 29, Hoofdstuk 7, 1 <sup>e</sup> alinea	Er staat "Om het totale risico vast te stellen is meer inzicht in de blootstelling tijdens die andere werkzaamheden noodzakelijk. Dit moeten werkgevers beoordelen in hun risico-inventarisatie en – evaluatie." Hier wordt wel heel makkelijk het verdere onderzoek toebedeeld aan de saneringsbedrijven. Als je als RIVM een advies wilt geven om de toetswaarde (of grenswaarde) te verhogen, zorg dan ook dat je een uitspraak doet over de genoemde werkzaamheden i.p.v. dat deel af te schuiven richting de RIE van de saneerder
Pagina 29, Hoofdstuk 7, 4 <sup>e</sup> alinea	In de "gevoeligheidsanalyse" wordt niet geschroomd om alle tot nu toe berekende risico's met een factor te reduceren, want er zijn op diverse plaatsen worst case aannamen gedaan. Op zich acceptabel, maar is het wenselijk binnen het complexe vakgebied van asbest als je aan iets kritisch als de toetswaarde (of grenswaarde) wilt sleutelen?
Pagina 30, Relatie tussen eindbeoordeling en grenswaarde	Theoretisch interessante discussie, maar een eindcontrole moet gericht zijn op het voorkomen van blootstelling nu en in de toekomst.
Pagina 30, Hoofdstuk 7, 3 <sup>e</sup> alinea	Hier wordt ook van de eindcontrole gezegd dat de uiteindelijke concentratie die is gemeten een overschatting is, want gedurende de meting zijn er ook vezels verdwenen. Idem als het vorige punt, wiskundig correct, maar is het wenselijk binnen deze discussie?
Pagina 31, Hoofdstuk 7, 4 <sup>e</sup> alinea	Er staat dat in Nederland het streven is om de grenswaarde van Amfibool te verlagen naar 420 asbestvezels/m <sup>3</sup> . Hoe verhoudt zich dit tot de streefwaarde van 300 asbestvezels/m <sup>3</sup> ?
Pagina 32, Hoofdstuk 7, 3 <sup>e</sup> alinea	Er staat "Aanpassing van de toetswaarde tot 10.000 vezels/m <sup>3</sup> zou daarom een kostenbesparing kunnen opleveren indien daarbij gebruik gemaakt wordt van FCM" Ineens wordt op deze plaats weer gesproken over 10.000 vezels/m <sup>3</sup> i.p.v. de eerdere 10.000 asbestvezels/m <sup>3</sup> en wordt gesteld dat FCM dan eigenlijk ook wel kan. Als je m.b.v. SEM analyseert wordt uitsluitend gekeken naar asbest. Een concentratie van 9000 is dan ook asbest. Op dit moment wordt op basis van een validatie door TNO gesteld dat een optische concentratie < 10000 vezels/m <sup>3</sup> betekent dat de asbestvezelconcentratie < 2000 is. Een SEM-concentratie van 9.000

	asbestvezels/m <sup>3</sup> zou met FCM dus leiden tot een concentratie van 45.000 vezels/m <sup>3</sup> . Dit lijkt op een onzorgvuldig gebruik van eenheden. Kan hier duidelijkheid in komen?
Pagina 32, Hoofdstuk 7, 4 <sup>e</sup> alinea	Over de redenering in deze paragraaf valt helemaal niets zinnigs meer te zeggen. Nu is er ineens weer sprake van 10000 asbestvezels/m <sup>3</sup> en moet een vergelijkbaar onderzoek worden opgestart als de hiervoor genoemde validatie voor klasse 2, zodat ook klasse 2A met FCM mogelijk is.
Pagina 33, Hoofdstuk 7, 2 <sup>e</sup> alinea	In deze paragraaf wordt de kritiek van Fenelab aangehaald en wordt verwezen naar figuur 1 en 2 figuren die Fenelab had aangehaald en achterhaald zouden zijn. Echter, in het bericht van Fenelab n.a.v. het voornoemde TNO rapport uit 2017 was de kritiek van Fenelab op de bedoelde rapportage breder en bevatte het meer punten dan alleen deze figuren. Wat is de motivatie om 'slechts' selectief gebruik te maken van de kritiek van Fenelab?
Pagina 34, Conclusies	In de gehele paragraaf worden de eenheden achter de 10000 en 2000 voortdurend verwisseld, al naar gelang het voor de redenering zo uitkomt, lijkt het. Consequent is het aldus: 2000 asbestvezels/m <sup>3</sup> = grenswaarde voor zowel Chrysotiel als Amfibool 10000 vezels/m <sup>3</sup> = de toetswaarde bij luchtmetingen FCM bij klasse 2 10000 asbestvezels/m <sup>3</sup> = de waarde waar men in het begin van het rapport naartoe wilde Gaandeweg het rapport wordt er onzorgvuldig en slordig omgesprongen met asbestvezels en vezels, al naar gelang het zo uitkomt zo lijkt het.
Pagina 35, Conclusies	Ook hier worden de eisen die aan een eindcontrole worden gesteld (prestatie-eis om de saneringskwaliteit te beoordelen
Pagina 35, Conclusies, 1 <sup>e</sup> alinea	In deze alinea wordt opnieuw de verantwoordelijkheid voor verder onderzoek bij de werkgevers neergelegd. Zij moeten maar borgen dat hun werknemers niet toch worden blootgesteld aan verhoogde concentraties asbest. Het RIVM heeft in ieder geval in dit rapport "bewezen" dat het allemaal mee moet vallen en als het toch hoger uitvalt zal het wel aan de manier van werken liggen. Volgens Fenelab is dit geen goed beeld dat uit het rapport opstijgt.
Pagina 37, Referenties	Hier ontbreekt nadrukkelijk het TNO/RIVM-rapport "Praktische consequenties van het advies van de Gezondheidsraad inzake asbest 2010". Een gezamenlijk rapport van RIVM en TNO, Tempelman J, Tromp PC, Swartjes FA, Knol AB. Dit rapport staat nota bene op de website van RIVM.



> Retouradres Postbus 90801 2509 LV Den Haag

Fenelab Technische Commissie Asbest

T.a.v. dhr. V. van der Hoeven, voorzitter

Postbus 159

4190 CD GELDERMALEN



Ingekomen op:	15 APR 2019
Postnummer:	9FENE-SEC.17008.B
Dossier:	
Paraaf directie:	
Overzield door:	Ezo

**Directie Gezond en Veilig  
Werken**

Afdeling Gezond Werken

Postbus 90801

2509 LV Den Haag

Parnassusplein 5

T 070 333 44 44

www.rijksoverheid.nl

**Contactpersoon**

mw. mr. S. de Vries

T

SdVries@minszw.nl

Datum 11 april 2019

Betreft antwoord op uw brief over commotie in de media over proportionaliteit  
asbestbeleid

**Onze referentie**

2019-0000055240

**Uw referentie**

9FENE-SEC

Geachte heer van der Hoeven,

Uw brief (dd 15 maart 2019) is in goede orde ontvangen. Hieruit blijkt een grote betrokkenheid en dat waardeer ik. Met deze brief ga ik in op uw bericht.

Allereerst spreekt u uw zorgen uit over het onlangs gepubliceerde rapport over een proportioneel asbestbeleid. Dit rapport is opgesteld door TNO, de Universiteit Utrecht en Crisislab, in opdracht van Aedes. Voor een reactie van de staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid op dit rapport verwijs ik naar het plenaire debat in de Tweede Kamer op 6 maart jongstleden.<sup>1</sup> Tijdens dit debat heeft de staatssecretaris gereageerd op het rapport en daarbij aangegeven dat het rapport grotendeels aansluit bij de in de beleidsreactie ingeslagen weg naar een zorgvuldig asbestbeleid. Dat wil zeggen: ruimte waar het, gezien de risico's, mogelijk is. Maar alleen wanneer het kan, de veiligheid en gezondheid van werknemers blijft op de eerste plaats staan. De staatssecretaris heeft daarbij afstand genomen van het uitgangspunt onder "proportionele kosten": zij heeft duidelijk gemaakt dat het arbeidsomstandighedenbeleid niet uitgaat van de maximumwaarde van het leven van werknemers, maar van een acceptabel risico dat zij mogen lopen. Ik wil daar tot slot bij opmerken dat het niet verboden is om te berekenen wat het risico is van bepaalde activiteiten die – op dit moment – in de regelgeving niet zijn toegestaan. Voor overige vragen en/of opmerkingen over het rapport verwijs ik u door naar de opdrachtgever of opstellers van het rapport. SZW is geen opdrachtgever van het onderzoek, noch betrokken geweest bij de totstandkoming van het rapport.

Ten aanzien van de betrokkenheid van TNO bij de totstandkoming van het rapport over een proportioneel asbestbeleid wil ik benadrukken dat SZW vertrouwen heeft in de wetenschappelijke kwaliteit en onafhankelijkheid van TNO. Het staat TNO vrij om opdrachten uit de markt aan te nemen. Het is daarbij wel van belang dat zij geen dubbele functie vervult.

<sup>1</sup> Zie ook hier de officiële reactie van de staatssecretaris van SZW:  
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/asbest/nieuws/2019/03/27/reactie-staatssecretaris-op-extern-rapport>

Daar waar TNO aan de lat staat voor de uitwerking van de maatregelen uit de beleidsreactie is die onafhankelijkheid extra belangrijk. SZW gaat daarom nadere afspraken maken met TNO om op deze punten de onafhankelijkheid te borgen.

**Directie Gezond en Veilig  
Werken**  
Afdeling Gezond Werken

Ook geeft u aan zorgen te hebben over de uitwerking van de in de beleidsreactie aangekondigde maatregelen. Deze beleidsreactie is ook aan de orde geweest tijdens het plenaire debat van 6 maart jl. en daarbij is een aantal moties aangenomen door de Tweede Kamer. De aard van deze moties maakt duidelijk dat er vanuit de Tweede Kamer steun is voor de uitvoering van de beleidsreactie. SZW gaat daarom, in samenwerking met onder meer de sector, door met de uitwerking en implementatie hiervan. Graag benadruk ik dat we dit in gezamenlijkheid doen met u en andere betrokkenen en dat de stakeholderoverleggen bedoeld zijn om met alle partijen hier het gesprek over te blijven voeren. Deze bijeenkomsten zijn de plek om eventuele zorgen en suggesties te bespreken die samenhangen met de uitvoering van de beleidsreactie. Het volgende stakeholderoverleg staat gepland op 8 mei a.s. De uitnodiging daarvoor heeft u inmiddels ontvangen. Ook zal er in juli, september en december een dergelijk overleg plaats vinden. Kortom, SZW stelt uw betrokkenheid op prijs en blijft graag in gesprek over hoe we in gezamenlijkheid invulling kunnen geven aan een zorgvuldig asbestbeleid.

**Datum**  
11 april 2019

**Onze referentie**  
2019-0000055240

De wereld van asbestverwijdering is complex: het gaat om veiligheid en gezondheid, gedetailleerde regelgeving en om kosten en opbrengsten. Er spelen vele belangen en er is sprake van dilemma's. Dilemma's tussen een risicogerichte aanpak en commerciële belangen; tussen een niet-aantoonbaar noodzakelijke aanpak en kostenbeheersing; tussen innovatie en concurrentiebelangen. Openheid over de verschillende belangen die er zijn is wat mij betreft een voorwaarde om samen met elkaar verder te kunnen werken. Daartoe wil ik u dan ook van harte uitnodigen.

Met vriendelijke groet,



drs. H.L.M. Bousen  
*Directeur Gezond en Veilig Werken*



Notitie aan : Ministerie van SZW, Directie Gezond en Veilig Werken  
Afschrift aan : Raad van Bestuur TNO  
Notitie met kenmerk : 9FENE1-SEC.N  
Datum : 12 november 2019  
Betreft : Eerste reactie Fenelab op TNO rapport (R11239) inzake  
Aanknopingspunten voor differentiatie in risico's van werkzaamheden  
met asbest ten behoeve van beheersregimes d.d. 5 september 2019

---

## Inleiding

Begin oktober jl. heeft Fenelab kennis genomen van de publicatie van het TNO rapport inzake "Aanknopingspunten voor differentiatie in risico's van werkzaamheden met asbest ten behoeve van beheersregimes" d.d. 5 september 2019.

Gezien het belang voor onze branche hebben we in de achterliggende tijd onze achterban verzocht om het rapport goed te bestuderen en zo mogelijk punten ter bemerking dan wel verbetering aan te leveren. Een aantal leden heeft hiervan gebruik gemaakt. Hun opmerkingen hebben we alvast voor u gebundeld.

Dit betreft een eerste oogst van reacties uit de Fenelab achterban. We sluiten niet uit dat er meer op zal volgen. In de discussies en besprekingen met u de komende tijd, zullen we alle verzamelde reacties naar voren brengen.

De reacties hebben we toegevoegd aan deze notitie als bijlage. Het betreft een 75-tal kritische vragen en opmerkingen over het TNO rapport. We verzoeken u puntsgewijs te reageren.

Sommige reacties komen u wellicht wat in 'onparlementaire' taal voor. We hebben er bewust voor gekozen om de reacties te laten zien in de bewoordingen waarin zij zijn opgesteld. Juist om u te laten zien dat het onderwerp leeft en er sterke emoties zijn rondom bepaalde opvattingen en thematiek. Daar doorheen kijkend wordt duidelijk dat er forse inhoudelijke kritiek te uiten is op dit rapport. Daarom juicht Fenelab het toe dat er een onafhankelijke wetenschappelijke peer-review plaats gaat vinden op het rapport. Heel goed! We zien die graag tegemoet.

Graag vernemen we uw reactie. Nadere inlichtingen over deze notitie kunt u verkrijgen bij de secretaris van Fenelab, de heer drs. Edwin Zoontjes.

## BIJLAGE: Detailopmerkingen op het voornoemde TNO rapport

Nr.	Locatie	Opmerking - Vraag
1.	Pagina 2: Algemeen.	Wat is de achtergrond van deze vragen? De onderzoeksvragen zijn niet neutraal geformuleerd en gaat in feite uit van vooringenomen stellingen en laten achterliggende vragen of andere oplossingen achterwege en sluiten een brede en onafhankelijke blik uit.
2.	Pagina 2, vraag 2.	Is foutief en suggestief: Dit is een in de kern verkeerde vraagstelling die in het geheel niet aansluit bij de bevindingen van de Gezondheidsraad uit 2009. Bij een concentratie in de lucht van 9990 v/m3 zal je vrijwel zeker nog restverontreiniging aantreffen die later kan leiden tot verhoogde concentraties. Jaren "opvoeding" van saneerders om de saneringstechnieken te verbeteren wordt hiermee teniet gedaan!
3.	Pagina 2, vraag 2.	Als de vraag wordt gesteld: of alleen een visuele eindcontrole toereikend zou zijn, dan behoort uit een fatsoenlijke vraagstelling ook de andere zijde getoetst te worden. Is er een mogelijkheid waarbij extra borging tot een reële kwaliteitsverbetering leidt, waarbij het voorbeeld van België, waarbij TIJDENS de sanering in een bepaalde categorie continu wordt gemeten en de luchtkwaliteit wordt geanalyseerd. Wordt die vraag ook gesteld en meegenomen?
4.	Pagina 2, Samenvatting, vraag 2	Het voorstel kan wel, maar dan moet heel duidelijk zijn gevalideerd dat een bepaalde toepassing en een bijbehorende werkmethode altijd tot eenzelfde vezelconcentratie (<10000) leidt. Hoe wordt dat geborgd?
5.	Pagina 2, vraag 3.	Een bijzonder vooringenomen vraag. Waar komt de stelling vandaan dan bij hoge concentraties het schoonmaak werk meer nadruk vraagt, kan het tegenovergestelde niet eens waar zijn vanuit gedrag gezien? Waaruit komt de vooringenomen definitie dat hoog risico saneringen moeten worden gebaseerd op vezelconcentraties?
6.	Pagina 2.	Waarom wordt de stelling genomen dat hechtgebonden zo van belang is, is de mate van bewerking niet vele malen van meer invloed. (De te verwachten asbestconcentraties hangen juist sterk af van de uitgevoerde bewerkingen, zagen in een A-C plaat levert immense concentraties op)
7.	Pagina 2, Samenvatting, vraag 3.	Teneinde deze optie te kunnen doorvoeren is het wenselijk dat er duidelijke afspraken komen aangaande het mogen toepassen van optische microscopie versus SEM. Wat worden de criteria?
8.	Pagina 2, Samenvatting, uitwerking vraag 1	Het lijkt erop of gebondenheid een kritische factor gaat worden. Wordt het bepalen van de gebondenheid dan ook een verplichting voor de laboratoria op hun analyse van materiaalmonsters, of wordt het bepalen hiervan neergelegd bij de Deskundig Inspecteur Asbest?
9.	Pagina 3, punt 2.	Elastische kit of bitumen bestaan nagenoeg niet meer, de kit is 25 jaar + oud, uitgedroogd, broos en breekbaar met vezelemissie mogelijkheden. Een onjuiste duiding.
10.	Pagina 3.	Op pagina 3 wordt gerefereerd naar een aantal landen, waarom wordt hier niet transparant aangegeven dat deze landen een hogere grenswaarden hanteren, er veel – op het minst duidelijke aannames zijn – bekend is dat het aantal mensen met asbest gerelateerde kanker hoog is en dat deze landen nadrukkelijk kijken om te bewegen richting de Nederlandse aanpak en borgingsvormen.
11.	V.a. pagina 3.	Waarom wordt deskundigheid zo binair geplaatst in de context van certificeren met deskundigheid en zonder en niet veel eerlijker te kijken naar differentiatie in een bredere schaal verdeling, waarbij soms certificeren aan deskundigheid kan worden gehangen, maar andere afwegingsvormen veel relevanter zijn. Is hier gezocht naar een uitweg om zo snel als mogelijk zaken uit de geborgde certificatie te halen?
12.	V.a.. pagina 3.	De indeling groep A en B is zeer dubieus en inconsistent. Hechtbonden maar hoge bewerking is direct risico, niet hecht gebonden maar zeer exact werken door professional kan wellicht zonder ademhalingsbescherming, als simpel voorbeeld.
13.	Pagina 3, deel over moeilijke toepassingen.	De genoemde twijfelachtige toepassingen moeten eenduidig worden onderverdeeld in een van de eerdergenoemde 6 categorieën, anders vormt dit meteen de basis voor creatief saneren, dusdanig in SMA-rt zetten dat de gewenste klasse tevoorschijn komt.

Nr.	Locatie	Opmerking - Vraag
14.	Pagina 4.	Eerder is bij TNO data aangeleverd van een specifieke toepassing waarin klip en klaar werd hoe "onvoldoende" de beschreven schoonmaak vaak is en de hele stelling dat daarmee het eindresultaat wel goed zou zijn is zeer voorbarig. Recente data aanlevering aan het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van circa 149.000 eindcontroles geven een zeer duidelijk beeld wat haaks staat op de beweringen alhier.
15.	Pagina 5, deel over toetswaarde en grenswaarde.	Onduidelijk is wanneer welke waarde moet worden gebruikt. In de wet staat de grenswaarde (2000 asbestvezels/m <sup>3</sup> ). Dat voor de huidige klasse 2 een toetswaarde van 10000 vezels wordt toegepast is door TNO onderbouwd. De twijfels die er zijn over amfibool en het wel of niet willen toepassen van een toetswaarde versus de grenswaarde moet je niet willen. Dan uniformiteit toepassen, aangezien de wet de grenswaarde voor beide typen asbest op 2000 heeft staan.
16.	Pagina 5, laatste alinea.	Nee, dat klopt niet. Uit de handhavingspraktijk blijkt dat vooral kort na de invoering van RK2A er veel saneringen werden afgekeurd. Overigens is het statement dat er weinig data bekend is van onderzoek en metingen bij Klasse 2 A saneringen en het verkoop correct, er is menig concreet voorstel gedaan bij de invoering hiervan aan het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid om op te nemen dat deze data verplicht zou worden aangeleverd. Het overgrote deel van opdrachtgevers en opdrachtnemers was hiervan voorstander, SZW heeft uiteindelijk zelfstandig besloten dit niet in te voeren.
17.	Pagina 11.	o.a. wordt er veel waarde gehecht aan het massapercentage asbest. Waarom is het massapercentage dan geen vast onderdeel van de analysenormen en hoe gaat dit opgelost worden?
18.	Pagina 11, vraag 3.	Bij het voorstel wordt als uitgangspunt gesteld dat een luchtmeting met toetsing aan 2000 alleen zou gelden voor Amfibool met een hoog risico. Uniformiteit is belangrijk en zodra iets losgebonden wordt, dus hoog risico, dan ook toetsing aan de 2000, ongeacht het asbesttype! Er wordt gesteld dat hierover een adviesaanvraag is ingediend, echter is de markt nu gebaat bij een totaalvoorstel, niet een voorstel waarop "later" nog aanpassingen zullen volgen.
19.	Pagina 13, deel over richtlijnen buitenland.	Er wordt gesteld dat door het vrijgeven van documenten hoe met emissiebeperkende maatregelen kan worden gewerkt de kwaliteit van het uitgevoerde werk zal stijgen en het ook bij klasse A geborgd is dat men veilig werkt. Dit is theorie, de praktijk is dat het ontbreken van iedere vorm van controle leidt tot het geneigd zijn af te wijken van de gestelde werkwijze hetgeen de veiligheid niet ten goede komt.
20.	Pagina 14, midden.	Daarom werkt het in België dan ook niet goed en worden meer en meer Nederlandse regels en normen overgenomen (voorbeeld: asbest in bodem). In Duitsland kunnen de eisen per deelstaat en zelfs per stad fors verschillen, Hamburg heeft b.v. zeer strenge eisen en een lagere grenswaarde dan Nederland.
21.	Pagina 14, laatste alinea.	De aanname over gedrag simpele werkzaamheden en basis training, is verwerpelijk, zeer tendentius, in tegenspraak met andere eigen TNO afdelingen die het belang van gedrag en borgen radicaal anders inschatten en de handhavingspraktijken in Nederland geven andere uitkomsten. De handhavingspraktijk (I-SZW, RvA, Omgevingsdiensten etc. laten zien dat zonder toezicht de accuratesse snel afneemt en weer gewoon volgens "het tijd is geld" principe wordt gewerkt).
22.	Pagina 14, opsomming definitie complex.	De voorgestelde van toepassing zijnde criteria zijn onmogelijk exact en toetsbaar te maken. Hoe wordt bepaald wat complex is en wie besluit dat?
23.	Pagina 14, onderaan.	Door een vergelijking te maken met richtlijnen (of gebrek daaraan) in omliggende landen wordt geprobeerd om de luchtmeting onderbouwd te laten vervallen. Echter worden geen criteria genoemd op basis waarvan je dit zou mogen besluiten. Anders dan eenvoudige handelingen, uitsluitend hechtgebonden (maar misschien ook losgebonden). Kortom, een wens om iets te laten vervallen, maar het vooral niet willen baseren op concrete en duidelijke criteria.
24.	Pagina 15, bovenaan.	Er worden diverse specialistische beheersmaatregelen genoemd, zoals schuim en injectie met vloeistof, die in het verleden door TNO zelf als "niet effectief" zijn gekwalificeerd. Nu worden deze technieken gebruikt om te motiveren dat het allemaal minder streng mag!
25.	Pagina 15, 2 <sup>e</sup> alinea.	Er wordt ingespeeld op de complexiteit van een omgeving waar het asbest moet worden gesaneerd. Echter worden geen criteria gesteld op basis waarvan in deze omgeving WEL een vorm van certificatie moet plaatsvinden. Er wordt slechts gesteld dat er sprake moet zijn van "enige deskundigheid".

Nr.	Locatie	Opmerking - Vraag
26.	Pagina 15.	Nu is de verwarring compleet, dus het toepassen van methoden als verneveling, schuim etc. kent een mate van deskundigheid en het zijn juist die methoden die TNO in de achterliggende rapportages toebedeeld als uitvoering door niet deskundigheid, daar waar TNO deskundigheid framet als gecertificeerd. En hoe verhoudt zich deze stellingname over de werking van b.v. vernevelen of injecteren, terwijl TNO zelf geen uitspraken kan doen over het effect van deze maatregelen op de vezelemisssie (zie eerdere rapporten).
27.	Pagina 18, Tabel 2.	Eerder werd op pagina 3 genoemd dat de onderbouwing van de indeling in 6 productgroepen was gebaseerd op 365 PAS-metingen. Dat lijkt indrukwekkend, maar uit tabel 2 blijkt dat er sprake is van een som van metingen. Er is bijvoorbeeld maar 13x een pakking gemeten en maar 4x een asbestdoek. Het besluit om asbestcement in te delen in klasse A is gebaseerd op 85 metingen.
28.	Pagina 18, Tabel 2.	Bij het lostrekken van pakkingen worden aanzienlijk hogere concentraties gemeten.
29.	Pagina 19, bovenaan.	Als toelichting op tabel 2 wordt aangegeven hoe bepaalde toepassingen zijn verwijderd en wat de grootteorde van de concentratie was. Om iets definitiefs te kunnen zeggen over risico's bij het verwijderen zou er ook sprake moeten zijn van een onderverdeling naar "concentratie per verwijderingsmethode".
30.	Pagina 21, onderaan.	Met noemt de kans op incidenten bij de meest kritische toepassingen (zoals spuitasbest) zeer klein als er sprake is van kleine oppervlakken. Er moet worden gekeken naar de blootstelling die kan plaatsvinden. Bij dergelijke kritische toepassingen zit de vezelconcentratie al ver boven de grenswaarde als je deze al aanraakt.
31.	Pagina 22.	De aanname dat werkinstructies worden nageleefd is prematuur en richtinggevend. Legio onderzoeken laten zien dat het afbouwen van borging exponentieel toename van "slecht werk" meebrengt. In de bouwsector is deze correlatie helaas maar al te zichtbaar en bekend. Ook TNO is de mening in andere onderdelen toegedaan dat in dergelijke sectoren een forse vorm van borging en actief en continu sturen op gedrag essentieel is.
32.	Pagina 22, punt 1.6.	Dus hierin wordt gesteld dat blootstelling (hoe incidenteel dan ook) van ver (tot 10 x!) boven de grenswaarden zonder ademhalingsbescherming in klasse A kan plaatsvinden?
33.	Pagina 22, bovenaan.	Bij het verwijderen van toepassingen in de buitenlucht wordt gesteld dat de concentraties lager zullen zijn, want vrijgekomen asbest wordt direct verspreid. Dan moet je toch juist in die situaties (die men nu naar klasse A wil zetten) zorgen dat er zorgvuldig gewerkt wordt. Het verspreiden van asbest bij verwijdering wil je nu juist voorkomen. Als er nu veel asbest vrijkomt wordt de buitensituatie als argument gebruikt dat de gemiddelde concentratie wel meevalt.
34.	Pagina 22, paragraaf 1.5.	De voorgestelde indeling wordt gebruikt als argument om de "weeffout" te corrigeren. Echter blijft door ongecontroleerd verwijderen met risicovolle handelingen, ook bij de nieuwe indeling de kans op hoge concentraties nog steeds bestaan.
35.	Pagina 22, onderaan.	Hoe verhoudt zich de vergaande conclusies die zijn genoemd t.a.v. asbestdaken terwijl A) TNO nog in de "race" is om een grote opdracht naar vezelemisssie bij asbestdaken saneringen te doen. B) Hoe verhoudt zich dit tot alle handavingsdata met uitkomsten van asbestdaken saneringen. C) Hoe verhoudt zich dit tot de eerdere rapportages waarbij in de toekomst (en de toekomst is nu, want het asbest daken rapport dateert van menig jaar geleden) de al natuurlijke emissie van asbest daken exponentieel zou toenemen door verwerking en daarbij bewerking enkel een versterkend karakter zal optreden.
36.	Pagina 23, bovenaan.	Concentraties > 10000 komen bij vensterbanken, kit en bitumen nauwelijks voor. Men wil deze toepassingen nu juist volledig vrijgeven. Er moet worden geconcludeerd dat je juist bij deze toepassingen behoorlijk je best moet doen om hoge concentraties te krijgen, hetgeen ook in enkele gevallen is "gelukt". Dit bewijst dat enige vorm van controle, of tijdens de sanering of daarna wenselijk is, ook bij deze toepassingen.
37.	Pagina 25.	De controleurs en inspecteurs van de HSE (Engeland) ervaren veel overtredingen en slecht werk bij eigen controles, is hierbij navraag gedaan.
38.	Pagina 25, 2 <sup>e</sup> alinea.	Om een luchtmeting te laten vervallen wordt een vergelijking gemaakt met DU, GB en BE. Echter komt dan ook de vraag naar voren hoe in die landen is geborgd dat een saneerder zich ook aan de geldende afspraken houdt, hetgeen tegelijkertijd een risico betekent richting de kwaliteit van de eindcontrole.



Nr.	Locatie	Opmerking - Vraag
39.	Pagina 26, vraag 3.	Een toetswaarde van 2000 wordt voorgesteld bij hoog risico amfibole toepassingen. Waarom niet uniform voor alle toepassingen. Zeker aangezien de grenswaarde voor beide typen op 2000 staat.
40.	Pagina 26, voorlaatste alinea.	Bij het vergelijken van grenswaarden uit omliggende landen is het van belang welke eenheden men bedoelt. Door het hele rapport wordt bij de grenswaarde van 2000 de eenheid vezels/m <sup>3</sup> gebruikt terwijl dit asbestvezels/m <sup>3</sup> moet zijn. De in NL gebruikte toetswaarde van 10000 is wel in vezels/m <sup>3</sup> . Belangrijk is om de juiste grootheden op basis van de juiste eenheden met elkaar te vergelijken.
41.	Pagina 26.	Waar wordt opgenomen dat het advies van de Gezondheidsraad is om zeker amfibool asbest in de werkomgeving lager te plaatsen dan de nu gestelde 2.000. En waar is opgenomen dat de SER vooralsnog voornemens is een herijking te doen tot het verder verlagen van de grenswaarden amfibool?
42.	Pagina 27, eerste alinea.	Onzin. FCM is in feite een verouderde methode die weliswaar nog gedoogd wordt voor RK2, maar zeker tot onderschatting zal leiden bij amfiboolvezels waarvoor de grenswaarde eigenlijk op 420 v/m <sup>3</sup> zou moeten liggen. Dit blijkt ook wel uit de vele afkeuringen die kort na de invoering van RK2A zijn geconstateerd.
43.	Pagina 27, bovenaan.	Dit is de eerste paragraaf waar over FCM versus SEM wordt gesproken. Er wordt gesteld dat ook amfibole toepassingen, in het geval van een luchtmeting, mogen worden getoetst aan de 10000 m.b.v. FCM. Indien je de 10000 wilt toepassen als toetswaarde, moet er een uniforme afspraak zijn, in welke situaties dat mag. De verdeling is nu gebaseerd op de indeling in klasse 2A. Los van welke risicoklassen je nu definieert moet het uniform zijn wanneer je FCM gebruikt en wanneer SEM.
44.	Pagina 29, paragraaf 3.1.	Gebondenheid van een asbesttoepassing wordt als heilige graal voorgesteld. Echter is het raar dat het bepalen van de gebondenheid een optioneel deel van de NEN5896 is. Bovendien wordt het in NL veelal bij de DIA neergelegd om de gebondenheid in te schatten. Van BE is bekend dat zij bij het identificeren van asbesttoepassingen niet eens zijn geïnteresseerd in noch het % noch de gebondenheid. Alleen voor "Grond" wordt in BE aan losgebonden een factor 10 toegekend als het gaat om de berekening van de concentratie. Kortom, nu de grootheid gebondenheid tot uniek toetsinstrument bevorderen lijkt wel heel erg ambitieus.
45.	Pagina 32, 2 <sup>e</sup> alinea.	Hier worden als onderbouwing voor blootstellingsmodellen opnieuw de 365 PAS-metingen aangehaald. Dezelfde opmerking als voorheen is van toepassing: het betreft de som van alle beschikbare metingen voor de verschillende toepassingen.
46.	Pagina 35, tabel 3	De aantallen metingen komen voor de verschillende toepassingen zoals genoemd in de tabel, niet overeen met de aantallen uit de eerdere tabel.
47.	Pagina 37, Tabel 4.	Net als de vorige tabel moet worden gewaakt dat berekende gemiddelde concentraties al dan niet gecombineerd met een P90 concentratie niet direct leidend worden om een uitspraak te doen over het verwijderen van een bepaalde toepassing. Het aantal metingen is vaak te gering om representatief te zijn voor de specifieke toepassing.
48.	Pagina 41, paragraaf 3.3.	Bij het gebruiken van SMA-rt risicoklassen is uitsluitend gebruik gemaakt van de uiteindelijke classificatie. Hierbij is geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat in enkele gevallen wordt "gepuzzeld" om tot een gewenste classificatie te komen.
49.	Pagina 41, tabel 5.	Bij de eerste 2 regels is sprake van SMA-rt classificaties die niet herleidbaar zijn naar een bepaalde toepassing. Toegegeven dat de aantallen (16486 + 38995 = 55481) slechts bijna 9% van alle data is.
50.	Pagina 45 t/m 57, figuren.	Er is duidelijk wat in de diverse figuren staat, maar het bewijst dat bepaalde toepassingen behoorlijk verschillend worden ingeschat qua %. Ook zal het zo zijn dat er een grote verscheidenheid is aan mogelijk % per toepassing. Er kan plaatmateriaal met zowel een lage als een hoge concentratie zijn, terwijl het wel allemaal onder de noemer "cementproduct" valt. Het bewijst hoogstens dat een indeling gebaseerd op het type toepassing problematisch kan zijn als daar consequenties aan worden verbonden. Een hoge concentratie betekent een hoger risico, maar wordt als klasse A ingeschaald.

Nr.	Locatie	Opmerking - Vraag
51.	Pagina 76, 1 <sup>e</sup> alinea.	Het ventilatievoud van 6x (wat TNO juist wil terugbrengen) wordt nu als argument gebruikt om aan te tonen dat de lucht dusdanig snel wordt ververst dat een luchtmeting tijdens de eindcontrole nagenoeg nooit tot een afkeur zal leiden. De praktijk toont dat weliswaar aan, maar als je het niet weet moet je er maar van uit gaan dat het zo is. Bovendien is die conclusie gebaseerd op basis van een rekenmodel en zijn praktijksituaties vaak dusdanig ingericht dat van een ideale luchtstroom niet altijd sprake is. In dergelijke gevallen heeft een luchtmeting dus zeker zin om aan te tonen dat de lucht (actueel risico) veilig is.
52.	Pagina 74, toeswaarden.	A. volledig in tegenstelling tot eerdere adviezen en rapporten )- op basis waarvan keuze zijn gemaakt. B. je kan niet n de 2000 bemeten met FCM, inferieure methode. Overweging niet met SEM te werken achterhaald, zie Duitsland b.v.
53.	Pagina 77, bovenaan.	Hier wordt een vreemde stelling gedaan: het risico van achterblijvende restanten van bijvoorbeeld bitumen in poriën van wanden wordt gekwalificeerd als niet een groot probleem in vergelijking met de inspanning die moet worden gedaan om ook deze restanten te verwijderen, waarbij bijvoorbeeld kwartstof kan vrijkomen hetgeen toch ook een risico is. Als de weg wordt ingeslagen waarbij restanten mogen achterblijven houdt het een heel eind op.
54.	Pagina 77, tabel 5.	De tabel kan worden gebruikt om aan te tonen dat we op het ogenblik in NL een lage grenswaarde hebben, echter blijft ook hier de eerdere vraag van toepassing: in welke eenheden worden de grenswaarden weergegeven, in vezels of in asbestvezels?
55.	Pagina 79, paragraaf 4.2.3.	In DU geldt bij de eindcontrole dat de luchtmeting altijd met SEM wordt uitgevoerd.
56.	Pagina 80, paragraaf 4.2.4.	In FR bestaat de eindcontrole uit 2 stappen: Nadat de saneerder de 1 <sup>e</sup> visuele inspectie heeft uitgevoerd wordt door een laboratorium een luchtmeting uitgevoerd. Na afbraak van het containment wordt door een onafhankelijk persoon een 2 <sup>e</sup> visuele inspectie uitgevoerd, waarna opnieuw het laboratorium een luchtmeting uitvoert. In FR analyseert men alles met TEM.
57.	Bijlage 1.	Deze tabel staat eerder ook in de rapportage.
58.	Bijlagen 2 t/m 4.	In deze drie bijlagen wordt uitgebreid ingegaan op de wetgeving in GB, BE en DU. Opvallend is dat een uitgebreide weergaven van FR ontbreekt.
<b>Niet direct aan pagina / nummering te koppelen / generale bemerkingen</b>		
59.	Vraag 2 onderzoekt argumenten voor het doen van alleen een visuele eindbeoordeling zonder luchtmeting. Hierbij worden diverse landen als voorbeeld gegeven. Wat ontbreekt zijn de negatieve ervaringen van die landen. Wat ontbreekt zijn een validatie van deze keuze (door die landen), bijvoorbeeld een onderzoek waaruit onomstotelijk blijkt dat de grenswaarde NIET wordt of kan worden overschreden als uitsluitend vertrouwd is op de visuele inspectie. Zijn er onderzoeken waaruit blijkt dat het uitsluitend visueel inspecteren voldoende is geweest? Als je ná dit type saneringen in België en Duitsland alsnog een luchtmeting gaat doen met extreme maar realistische activiteit, blijf je dan onder de grenswaarde (incl. statistisch betrouwbaar)?	
60.	Het Arbobesluit schrijft voor om te toetsen aan de grenswaarde (2000 v/m3) en bij overschrijding deze concentratie terug te brengen en opnieuw te meten. Toetsen aan 10.000 zou afwijken van dit principe. Hiermee creëer je rare en wettelijk onhoudbare hiaten (Overschrijding grenswaarde noodzaakt schoonmaak; zonder schoonmaak voldoet ruimte bij eindbeoordeling; na eindbeoordeling voldoet ruimte niet aan Bouwbesluit?)	
61.	Het geschetste systeem gaat uit van materiaaleigenschappen van toepassingen. Andere risico's die niet toepassingsgerelateerd zijn, zijn weggelaten. Denk aan besmettingen, contactvlakken, afdruiplaa op bodem etc. Het reinigen van gordingen na een sanering van een golfplaat maakt onlosmakelijk deel uit van de sanering van de golfplaat. Dan zal je de emissie van het reinigen van de gordingen dus mee moeten nemen in dit systeem.	
62.	Kit en bitumen zijn niet altijd flexibel en soms zeer ver normoverschrijdend. Met alleen materiaaleigenschappen gaat het niet werken. Ook de verwijderingsmethode moet worden betrokken (denk aan frezen van lijm, versus chemisch oplossen met olie, versus oplossen met thinner). TNO doet een voorschot met handsteken versus machinaal, maar dekt daarmee niet de lading. TNO goochelt met de getallen in de tabellen waardoor lijkt alsof het risico beperkt is. Dat is niet juist.	
63.	Een pakking is niet hechtgebonden. Een pakking moet zich per definitie kunnen zetten naar de flens, is dus vervormbaar en is daarmee altijd niet-hechtgebonden.	

Nr.	Locatie	Opmerking - Vraag																												
64.		TNO stelt "Wanneer tijdens de sanering de maximale concentratie asbestvezels beperkt is, wordt aangenomen dat na een effectieve schoonmaakprocedure de hoeveelheden (losse) asbestvezels die achterblijven niet zullen leiden tot concentraties asbestvezels van boven de 2.000 vezels/m <sup>3</sup> ." Hoe ga je bepalen of de schoonmaak effectief is geweest als je geen luchtmeting gaat uitvoeren? TNO zal deze aanname toch moeten valideren, en dan niet alleen op verwijdering van materialen, maar integraal met de schoonmaak van achterblijvende materialen																												
65.		P90 betekent dat de 10 percentiel hoogste meetwaarden zijn weggelaten.																												
66.		En ook hier getoetst aan NOMINALE waarden, waarbij het huidige systeem is gebaseerd op statistische bovengrens. MAX is dus niet bovengrens.																												
67.		TNO wijkt sterk af van wat (de door TNO geschreven) SCi547 en SCi548 voorschrijven. In het document is niet beschreven waarom men andere uitgangspunten hanteert dan men in het verleden heeft gedaan.																												
68.		Mag deze wijze van toetsen wel? Is dit gangbaar? Waarom is dat in SCi547 en SCi548 niet gedaan? Waarom is dat bij de rekenwaarde voor de achtergrondconcentratie (zoals recent nog besproken in de Werkkamer Proces) anders (strenger) gedaan?																												
69.		We maken ons ernstig zorgen dat TNO zoveel rekentrucjes gebruikt waardoor het lijkt alsof risico's beperkt zijn. Als gekeken wordt naar de hoogst gemeten waarden en de bovengrens dan blijkt asbestsaneren veel risicovoller dan in tabel 2 wordt gesuggereerd. Waarom doet TNO dit? Daarbij laat TNO steeds de secundaire risico's weg. Dan krijg je geen goed beeld van de werkelijkheid.																												
70.		Bij elektrisch verwijderen van kit is de hoogste gemeten concentratie lager dan 10.000 vezels/m <sup>3</sup> . Dat is 5x de grenswaarde. Conform tabel 2 is dat getoetst op de nominale waarde. De bovengrens is dan ongeveer 30.000 v/m <sup>3</sup> geweest. Dus 15x de grenswaarde. Is dit voor TNO acceptabel?																												
71.		TNO legt een fout in het voorgestelde systeem zelf bloot: "In geval van pakkingen liggen alle gemeten asbestvezelconcentraties onder de grenswaarde, en tijdens deze metingen is het te verwijderen materiaal kleinschalig toegepast en altijd bevochtigd." In de werkelijke wereld worden pakkingen natuurlijk niet bevochtigd en zijn de materialen ook grootschalig toegepast. Pakkingresten worden weggeschraapt of weggeslepen. Dit levert wel degelijk grote risico's op, waar de data iets anders suggereren. De meetdata van TNO zijn mogelijk verkregen bij geïdealiseerde omstandigheden en komen waarschijnlijk niet altijd overeen met de werkelijkheid.																												
72.		TNO stelt: "Daarom kunnen in geval van eindbeoordeling na sanering van hechtgebonden chrysotielhoudende toepassingen luchtmonsters worden verzameld die worden geanalyseerd met FCM en kan worden getoetst aan een toetswaarde van 10.000 vezels/m <sup>3</sup> , gebaseerd op de aanname dat indien in dezelfde situaties monsters zouden worden verzameld die zouden worden geanalyseerd met SEM/RMA, de gemeten concentratie onder 2.000 asbestvezels/m <sup>3</sup> zou zijn (en er indirect dus toch wordt getoetst aan de grenswaarde)." Dat is niet juist. Daarmee gaat TNO ervan uit dat het merendeel van de met FCM getelde vezels niet-asbest is. Dat effect is meestal niet zo groot (eerder factor 1.1 dan factor 5). Het tegenovergestelde effect is nog meer waar. Als je met FCM 'vezels' gemeten hebt dan zal de werkelijke concentratie asbest met SEM bepaald groter zijn, omdat de waarneembaarheid van vezels en dus ook asbestvezels véél groter is.																												
73.		Het TNO rapport baseert zich op metingen aan de persoon volgens goed Arbo gebruik. Deze metingen zijn uitgevoerd op een persoon die een masker draagt. Algemeen bekend is dat PAS metingen vaak lager uitvallen dan metingen in de ruimte. Nagenoeg alle maskers blazen de uitgedemde lucht aan de voorzijde uit. Met behulp van een rookbuisje is duidelijk waarneembaar dat daardoor een constante luchtstroming in stand wordt gehouden bij de man vandaan in de richting van de emissiebron en daardoor de man niet / minder bereikt. Deze metingen met gebruik van maskers zijn niet representatief voor een persoon die geen masker draagt. Hoe neemt TNO dit mee in haar aannames en berekeningen?																												
74.		In 2004 heeft TNO een rapport uitgebracht (R2004/523) dat aan de basis stond van de risicoklasse indeling. Een eerste globale vergelijking tussen de rapporten 2004 en 2019 geeft de volgende getallen die vragen oproepen:																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Pakkingen</th> <th colspan="2">Asbestcement</th> <th colspan="2">Bitumen</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Aantal metingen</th> <th>Concentratie</th> <th>Aantal metingen</th> <th>Concentratie</th> <th>Aantal metingen</th> <th>Concentratie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TNO 2004</td> <td>38</td> <td>Ca 7000</td> <td>38</td> <td>Max 100.000</td> <td>51</td> <td>Ca 7000</td> </tr> <tr> <td>TNO 2019</td> <td>85</td> <td>870</td> <td>85</td> <td>3300</td> <td>33</td> <td>2900</td> </tr> </tbody> </table>		Pakkingen		Asbestcement		Bitumen			Aantal metingen	Concentratie	Aantal metingen	Concentratie	Aantal metingen	Concentratie	TNO 2004	38	Ca 7000	38	Max 100.000	51	Ca 7000	TNO 2019	85	870	85	3300	33	2900
	Pakkingen		Asbestcement		Bitumen																									
	Aantal metingen	Concentratie	Aantal metingen	Concentratie	Aantal metingen	Concentratie																								
TNO 2004	38	Ca 7000	38	Max 100.000	51	Ca 7000																								
TNO 2019	85	870	85	3300	33	2900																								

Nr.	Locatie	Opmerking - Vraag
75.		In het rapport eerder dit jaar staat expliciet een case besproken waarin de emissie van boren in amoniet board is beoordeeld, deel van deze data lijkt ook in het onderhavige rapport te zijn gebruikt: TNO stelt in de beschrijving van de case dat er geen data van boren beschikbaar zijn wel van schroeven. Echter in meerdere grafieken in het TNO rapport uit 2004 zijn voor boren wel data opgenomen ook in de grafiek "amosiet board". (2 metingen met als uitkomst emissie 1.000.000 v/m3).



Golfplaten op dak van schuur uit 1959

10-15 % chrysotiel

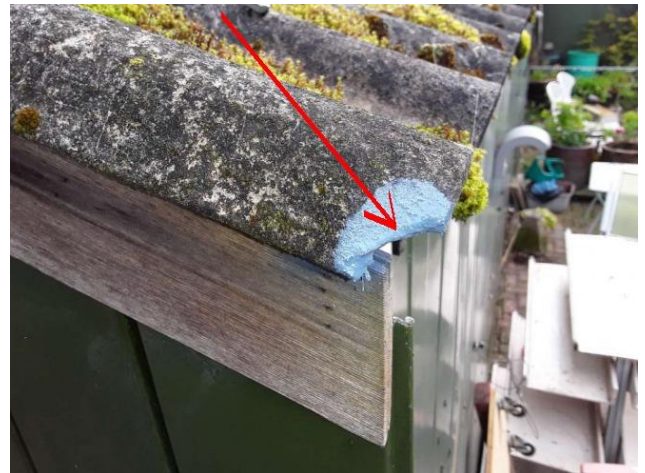
Risicoklasse 2 buitensanering



Golfplaten op dak van schuur uit 1965

10-15 % chrysotiel

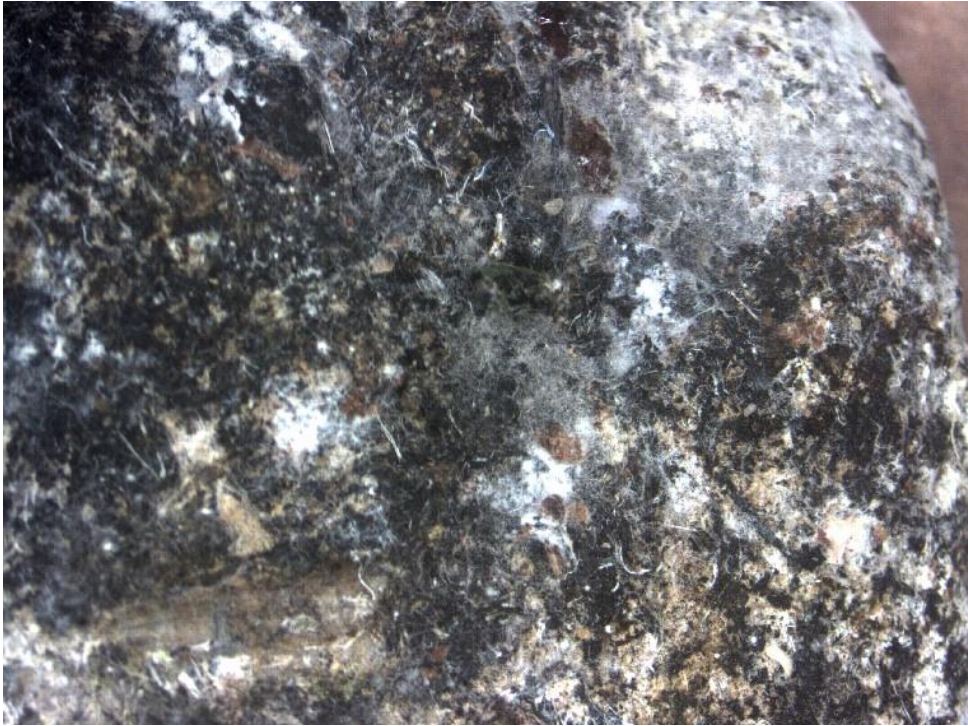
Risicoklasse 2 buitensanering



Golfplaten op dak van schuur uit jaren 70

10-15 % chrysotiel

Risicoklasse 2 buitensanering



Golfplaten op dak van schuur uit 1955  
10-15 % chrysotiel en 2-5 % crocidoliet  
Risicoklasse 2 buitensanering





Golfplaten op dak van schuur uit 1965  
10-15 % chrysotiel en 2-5 % crocidoliet  
Risicoklasse 2 buitensanering

## Voorbeelden “verweerde golfplaten”

VB1

Golfplaat: 10-15% CHR



Locatie: Dak van schuur bij woonhuis (foto vanaf binnenkant)



Leeftijd gebouw (BAG registratie): 1987

**VB2**

Golfplaat: 10-15% CHR



Locatie: Dak van schuur bij woonhuis (geen foto in inventarisatierapport)

Leeftijd gebouw (BAG registratie): 1952

**VB3**

Golfplaat: 5-10% CHR



Locatie: Dak van schuur bij woonhuis (geen foto in inventarisatierapport)

Leeftijd gebouw (BAG registratie): 1989

**VB4**

Golfplaat: 10-15% CHR



Locatie: Dak van schuur bij woonhuis (geen foto in inventarisatierapport)

Leeftijd gebouw (BAG registratie): 1933