Veilig werken met asbestcement buizen

IR J. HAASNOOT, VOORZITTER VAN DE VEWIN-WERKGROEP WERKEN MET ASBESTCEMENT BUIZEN

In september 1986 werd met het oog op de in het verschiet liggende wetgeving op het gebied van het gebruik van asbestmaterialen door de VEWIN een werkgroep ingesteld, die als eerste opdracht kreeg een onderzoek in te stellen naar de emissieniveaus van asbestvezels bij de (toen) gangbare bewerkingen van asbestcement waterleidingbuizen.
In verband met het aspect arbeidsomstandigheden was van begin af aan het ministerie van SZW bij het onderzoek betrokken. Ook met het ministerie van VROM werd overleg gevoerd, dit met het oog op de regelgeving ter bescherming van het milieu.

Door een aantal oorzaken werd het bereiken van een verantwoorde regelgeving pas na een lange weg bereikt:
- strenger wordende wettelijke voorschriften;
- toename van bij het overleg betrokken organen: EnergieNed (gassector), Bolegbo/GWWO, Arbouw, Stichting Wateropleidingen, Bouw- en Houtbond FNV, Hout- en Bouwbond CNV en ABVAKABO;
- invoering gelijke regelgeving voor rioolbuizen als voor gas- en waterleidingbuizen: deelname aan het overleg door de stichting RIONED;
- integratie van de (nieuwe) asbestregels in een geheel andere opzet van de totale arbeidsomstandighedenwetgeving.

Begin dit jaar kon volledige overeenstemming worden bereikt over een aantal documenten die voor een veilig werken met asbestcement buizen noodzakelijk zijn:
- werkplan en werkwijzer;
- opleidingsplan;
- voorlichtingsbrochure en videofilm.

Met deze breed gedragen documenten is een veilige en werkbare situatie bereikt. Nog één knelpunt resteert: de stortplaatsenproblematiek.

Wetgeving

Arbeidsomstandigheden

Het gevaar voor de gezondheid van blootstelling aan asbestvezels is al vele jaren bekend. In Nederland is de toepassing van het onverwoestbare blauw asbest of crocidoliet al sinds 1978 verboden. De waterleidingbedrijven hadden ontheffing en mochten deze asbestsoort uit bestaande voorraden nog blijven verwerken, tot 29 maart 1987.

Op 22 november 1988 trad het *Asbestbesluit Arbeidsomstandighedenwet* in werking. Dit besluit werd uitgebreid met de zogenaamde sloopregeling (december 1991) en in februari 1993 met een verbod voor het bewerken en verwerken van **alle** asbestproducten.

Het uitvoeren van **reparaties en aanboringen** viel (en valt) niet onder de verbodsbepaling van het bewerken. Voor het **verwijderen** van buizen uit de grond geldt de sloopregeling; hierop was tot vorig jaar voor het verwijderen van alleen **gas- en waterleiding**buizen een *Vrijstellingsregeling* van toepassing.

Sinds januari 1997 is het Asbestbesluit als afdeling 5 van hoofdstuk 4 opgenomen in het *Arbeidsomstandighedenbesluit* (Arbobesluit). In de *Uitvoeringsbepalingen Arbeidsomstandighedenwet en enige andere wetten* (april 1997) zijn ter vervanging van de Vrijstellingregeling uitzonderingen op een aantal voorschriften van het Arbobesluit opgenomen. Deze zijn uitgebreider, terwijl ze nu ook van toepassing zijn voor het verwijderen van **riool**buizen.

De omvang van de te treffen beschermingsmaatregelen wordt bepaald door het niveau van blootstelling aan asbestvezels. Van belang zijn de in het Arbobesluit genoemde begrippen actieniveau en grenswaarde.

- actieniveau: niveau van blootstelling bij overschrijding waarvan *aanvullende voorschriften* van toepassing zijn.
- grenswaarde: niveau van blootstelling dat *niet mag worden overschreden*.

In *tabel 1* zijn één van de twee actieniveaus voor crocidolietvrij asbest en de grenswaarden voor beide asbestsoorten vermeld.

Het tweede actieniveau voor crocidolietvrij asbest betreft een gecumuleerde dosis over 3 maanden. Gezien de aard van de werkzaamheden aan asbestcement buizen is deze niet relevant.

Voor crocidoliethoudend asbest is geen actieniveau vastgesteld. Voor deze asbestsoort zijn altijd de aanvullende voorschriften van kracht, echter **niet** voor het bewerken (reparaties en aanboringen) van asbestcement buizen.

Milieu

Voor de bescherming van het milieu gelden eveneens wettelijke voorschriften. Deze zijn vastgelegd in het *Asbest-verwijderingsbesluit* (mei 1993). Voor het verwijderen van gas- en waterleidingbuizen wordt daarin ontheffing verleend van de plicht een gecertificeerd bedrijf in te schakelen. Bij het geheel of gedeeltelijk uit elkaar nemen van deze buizen gelden afzonderlijke bepalingen voor de wijze van verzameling en opslag.

Zeer recent (maart 1998) is een beluit tot wijzigingen van het Asbest-verwijderingsbesluit genomen. Daarin is o.a. opgenomen dat het bovenstaande ook geldt voor het verwijderen van **riool**buizen.

Het VEWIN-onderzoek

De doelstelling van het onderzoek was tweeledig:
- het veilig omgaan met asbestcement buizen;
- het scheppen van aanvaardbare (practisch uitvoerbare en geen onnodige) beschermingsmaatregelen.

Er zijn drie publicaties uitgebracht:
- juli 1987: Bewerken van waterleidingbuizen van asbestcement.
- april 1990: Werken met waterleidingbuizen van asbestcement.
- juli 1992: Verwijderen van waterleidingbuizen van asbestcement.

Tabel 1.

	Crocidoliethoudend asbest	Crocidolietvrij asbest
Actieniveau	–	0,1
Grenswaarde	0,1	0,3

(aantal vezels per cm³ lucht gemiddeld over de achturige werkdag)

Het resultaat van het onderzoek, in *tabel 2* samengevat, heeft de grondslag gevormd voor het overleg met SZW om tot verantwoorde voorschriften en werkmethoden te komen.

Na de binnenproef zijn metingen in het veld uitgevoerd bij vijf andere waterleidingbedrijven: PWN, WML, WAPROG, GW Amsterdam en WMD.

Maximale blootstellingswaarden	
Bij reparaties	< 0,050 vezels per cm^3 lucht
Bij verwijdering	0,005 „ „ „ „
	(gemiddeld over een refentieperiode van 8 uur)

Tabel 2

Ter toelichting daarover het volgende:

Bewerkingen bij reparaties

De eerste emissie-metingen werden in 1987 verricht met een proefopstelling in een bedrijfsgebouw van het PWN. Daarbij ging het om de bewerkingen die destijds bij het uitvoeren van reparaties nog gebruikelijk waren: afdraaien, zagen en raspen. De hoogst gemeten concentratie bedroeg 0,40 vezel per cm^3 lucht. Deze waarde werd aangehouden voor de berekening van de blootstelling. Daarvoor is nodig de blootstellingstijd in rekening te brengen. Met **destructieve** handelingen bij reparaties is per werknemer niet meer dan 1 uur per werkdag van 8 uur gemoeid, uitgaande van twee reparaties per werkploeg per dag. Met deze tijdsduur komt de blootstelling neer op 0,05 vezels/cm^3 over 8 uur.

In werkelijkheid zal de blootstelling geringer zijn, omdat:

- een 'worst-case' situatie is nagebootst: droge buizen in een binnenruimte;
- bewerkingen zijn toegepast die niet meer voorkomen (afdraaien en raspen) en gereedschappen zijn gebruikt die niet alle voldeden aan de later wettelijk vastgestelde eisen.

Maar ook met de (te) hoge waarde ligt de blootstelling bij reparaties beneden het actieniveau voor crocidolietvrij asbest en ook beneden de grenswaarde voor crocidoliethoudend asbest.

Het verwijderen van buizen

Na het in werking treden van de sloopregeling is in februari 1992 het emissie-onderzoek voortgezet, gericht op destructieve handelingen bij het verwijderen van buizen. Ook hier is begonnen met nabootsing van een 'worst-case' situatie, ditmaal in een bedrijfsgebouw van WNWB. De handelingen waren echter meer in overeenstemming met de huidige werkpraktijken dan bij de proefopstelling in 1987.

De hoogst gemeten concentratie was weer bij de proefopstelling binnen: 0,03 vezels per cm^3 lucht. Bij de buitenmetingen lag de concentratie tussen 0,004 en 0,02 vezels. De blootstellingstijd over 8 uur tijdens destructieve handelingen bij het verwijderen is in het ongunstigste geval maximaal 1 uur en 15 minuten. Deze tijd leidt met de emissie van 0,03 tot de in de tabel genoemde blootstelling van 0,005 vezels per cm^3 lucht.

Onderzoek bij gasbuizen

Omdat bij gasbuizen afwijkende werkwijzen worden toegepast, zijn bij Gasdistributie Zeist en Omstreken op twee locaties en voor diverse bewerkingen aanvullende metingen verricht. De resultaten daarvan 'spoorden goed' met die van het VEWIN-onderzoek. De blootstellingswaarden variëerden van 0,002 tot 0,008 vezels per cm^3 lucht over een referentieperiode van 8 uur.

Verschillen in blootstellingswaarden

De blootstelling bij reparaties zal in de praktijk om eerder genoemde redenen kleiner zijn dan 0,05 vezel per cm^3 lucht. De praktijkwaarden bij het verwijderen zullen ook lager zijn dan de berekende 'worst-case' blootstelling, zij het relatief minder. Het verschil in blootstelling bij verwijderen t.o.v. repareren zal daarom in de praktijk kleiner zijn dan de tabel aangeeft.

Problemen bij de uitvoering

De problemen bij het uitvoeren van reparaties en het maken van aanboringen waren – na de instemming van het ministerie van SZW met de hoofdlijnen van het rapport van 1990 – in beginsel en los van stortplaatsproblematiek opgelost.

De echte problemen gingen zich voordoen eind 1991 bij het inwerkingtreden van de sloopregeling. Een aantal voorschriften waarvoor in de Vrijstellingsregeling geen ontheffing was verleend, leverden niet alleen practische bezwaren op, maar waren op grond van de resultaten van het VEWIN-onderzoek ook overbodig. Het voorschrift tot het plaatsen van douches op het werk was daar één van.



Een ander bezwaar was dat met de invoering van de sloopregeling een tegenstrijdigheid ontstond. Voor verwijdering waren de voorschriften strenger dan voor reparaties, terwijl de blootstellingswaarden 'omgekeerd evenredig' zijn. Dit was moeilijk aan de uitvoerende werknemers uit te leggen en voerde tot grote onduidelijkheid.

Het VEWIN-onderzoek en het overleg met SZW hebben er toe geleid dat een groter aantal voorschriften van de sloopregeling zijn uitgezonderd geworden, in tabel 3 kort samengevat.

UITZONDERINGEN OP DE SLOOPREGELING

- Asbest-waarschuwingsborden
- Douches op het werk
- Op asbestbesmetting gericht arbeidsgezondheidskundig onderzoek
- Registratie van de werknemers
- Deskundige op het werk met gecertificeerde opleiding
- Afscherming van de werkplek
- Metingen van asbestconcentraties

Tabel 3

De in tabel 3 vermelde uitzonderingen zijn opgenomen in eerder genoemde *Uitvoeringsbepalingen Arbeidsomstandighedenwet en enige andere wetten*, waaraan de voorwaarde is toegevoegd dat de werkzaamheden overeenkomstig een deugdelijke werkmethode plaatsvinden.

Het Werkplan en de Werkwijzer

Het Arbobesluit schrijft voor dat bij sloopwerkzaamheden tevoren een schriftelijk werkplan moet worden opgesteld. De VEWIN heeft zich van begin af aan sterk gemaakt om voor het verwijderen van buizen tot een gestandaardiseerd werkplan te komen. Dit is uiteindelijk gelukt. Parallel met het Werkplan is de Werkwijzer voor het uitvoeren van reparaties en aanboringen verschenen.

Werkplan en Werkwijzer zijn een gezamenlijke uitgave van VEWIN, EnergieNed, Stichting RIONED, GWWO/Bolegbo-vok, Arbouw, Bouw- en Houtbond FNV, Hout- en Bouwbond CNV en ABVAKABO.



Ing. C.J. Meerhof met de eerste exemplaren van de nieuwe voorlichtingsbrochure.

Het Werkplan

Het Werkplan heeft betrekking op het verwijderen en afvoeren van asbestcement buizen uit het ondergrondse openbare waterleiding-, gas- en rioolnet. Verwijdering van buizen van particuliere bedrijven en van buizen uit gebouwen blijven onder de sloopregeling zonder uitzonderingsbepalingen vallen.

Naast de beschermingsmaatregelen en de uitvoeringsvoorschriften is in het Werkplan de melding aan de regiodirecteur van de Arbeidsinspectie opgenomen. Elk werk moet afzonderlijk - met een projectspecificatie - door het uitvoerend bedrijf tijdig te voren worden gemeld, met gebruikmaking van een bij het Werkplan behorend formulier.

Een duidelijk accent in het Werkplan ligt op de persoonlijke beschermingsmaatregelen. Naast voorschriften voor zodanige werkmethoden dat geen of minimale emissie van asbestvezels optreedt, zijn voor de persoonlijke bescherming **tijdens destructieve handelingen** de volgende middelen voorgeschreven:

- een wegwerp-overall;
- veiligheidslaarzen;
- neopreen handschoenen;
- een filtrerend gelaatstuk P3.

Het Werkplan voldoet aan de criteria van zowel het Arbobesluit ('deugdelijke werkmethode') als het Asbestverwijderingsbesluit en geldt als toetsingskader voor de Arbeids- en Milieuinspectie voor hun controletaak.

De Werkwijzer

Met de uitgebreide uitzonderingen op de sloopregeling kwamen de voorschriften voor verwijderen zo dicht bij die voor reparaties te liggen, dat van VEWIN-zijde besloten werd voor reparaties dezelfde (zwaardere) voorschriften als voor het verwijderen in te voeren. Dit betekent dat ook bij reparaties bij destructieve handelingen de persoonlijke beschermingsmiddelen moeten worden gebruikt. Daarmee wordt eenduidigheid bereikt, die ook dáárom gewenst is omdat de (eventuele) destructieve handelingen bij reparaties weinig afwijken van die bij het verwijderen.

Aldus ontstond de Werkwijzer voor het repareren en aanboren, ook weer voor buizen in het **ondergrondse openbare** waterleiding-, gas- en rioolnet.

In de Werkwijzer worden naast de persoonlijke beschermingsmaatregelen de reparatiemethoden en methoden van aanboringen en aftakkingen gedetailleerd omschreven, waar nodig onderscheiden in het gebruik van de leiding.

De Werkwijzer zal door de Arbeidsinspectie, en voor zover van toepassing door de Milieuinspectie, als toetsingkader worden gehanteerd en is daarom bindend voor het uitvoerend bedrijf.

Voorlichting en onderricht

Het Arbobesluit schrijft voor dat overeenkomstig een schriftelijk plan "doeltreffende voorlichting en doeltreffend onderricht" aan de werknemers wordt gegeven: over de gevaren van asbest, de blootstelling, de werkmethoden en werkhygiëne. Om hieraan te voldoen (en ter vervanging van de oude VEWIN-cursus) hebben de Stichting Wateropleidingen en Arbouw de cursus 'Veilig werken met asbestcement buizen in het ondergrondse openbare waterleiding-, gas- en rioolnet' samengesteld.

In een Opleidingsplan worden o.a. de doelstelling van de cursus, het cursusprogramma, de kwalificatie van de docenten en een overzicht van de leermiddelen aangegeven. De (dag)cursus kan op twee manieren worden uitgevoerd:

- door het opleidingsinstituut;
- in eigen beheer door een bedrijf.

Tot de leermiddelen behoren o.a. een door de VEWIN, EnergieNed, stichting RIONED, GWWO/Bolegbo en Arbouw samengestelde voorlichtingsbrochure, het Werkplan en de Werkwijzer. Als voorlichtingsmateriaal wordt ook gebruik gemaakt van een door bovengenoemde organisaties en met medewerking van vertegenwoordigers van de vakbonden ontwikkelde videoband. Een op dezelfde wijze tot stand gebrachte instructiediaserie behoort eveneens tot het cursusmateriaal. Behandeling van praktijksituaties met een accent op de persoonlijk bescherming maakt deel uit van de cursus.

Overeenkomstig een voorschrift van het Werkplan en de Werkwijzer dienen de werknemers een daarop gerichte cursus te volgen. De cursus van de Stichting Wateropleidingen / Arbouw voldoet aan de in Werkplan en Werkwijzer gestelde eisen.

De eerste exemplaren van de samen met het Werkplan en de Werkwijzer gebundelde voorlichtingsbrochure en van de videoband zijn op 3 april 1998 door ir. E.J.J. Cals, directeur van de VEWIN, aan ing. C.J. Meerhof, directeur Centraal Kantoor van de Arbeidsinspectie aangeboden tijdens een door ongeveer 180 deelnemers bijgewoonde themamiddag 'Veilig werken met asbestcement buizen'.

De VEWIN is momenteel doende met EnergieNed, de Stichting RIONED, het ministerie van SZW en de Arbeidsinspectie een overlegplatform asbest in te stellen. Dit platform zou dan als meldpunt van knelpunten kunnen worden gebruikt.

Stortplaatsenproblematiek

Tot slot nog een paar opmerkingen over een resterend probleem. In de praktijk blijkt dat de eisen die de stortplaatsbeheerders stellen voor het mogen storten van het asbestafval sterk per stortplaats verschillen. Bij een aantal beheerders gaan deze (ver) uit boven wat in het Asbest-verwijderingsbesluit voor verzamelen en afvoeren van buismateriaal is voorgeschreven. De problematiek betreft:

- het ontbreken van uniforme eisen van aanvoer;
- sterk uiteenlopende stortkosten (factor 4 à 5);
- beperkte afleveringsdagen en -tijdstippen.

De eisen van aanvoer variëren van die conform het Asbest-verwijderingsbesluit tot het inpakken van hele buizen in dubbel folie.

Een oplossing om tot uniformiteit te komen is niet eenvoudig. De stortplaatsbeheerder is binnen de door de betrokken provincie verleende vergunning autonoom in het stellen van eisen. Wellicht ligt hier een taak voor het IPO om daarin een (zekere) uniformiteit te bereiken. Ook zou toestemming voor provinciegrensoverschrijdend transport van afvalstoffen hier een bijdrage kunnen leveren bij het wegnemen van onnodige belemmeringen.

In de komende decennia zal zo'n 44000 km gas-, riool- of waterleidingbuizen, of in ieder geval een groot deel daarvan, uit de grond worden verwijderd. Kan een eigen landelijke stortplaats (of een aantal eigen stortplaatsen) voor de nutsbedrijven een oplossing zijn?