

# In vijf stappen naar een brandveilig gebouw

*Al vele jaren worden er inspanningen gepleegd om gebouwen brandveilig te maken. Op dit gebied is er dan ook al veel bereikt. Zeker nu de afgelopen jaren door de ministeries van BZK en VROM/WWI het Actieprogramma Brandveiligheid is uitgevoerd. Dit naar aanleiding van de Schipholbrand die in 2005 plaatsvond, hierbij vielen elf dodelijke slachtoffers. Ook SBR levert een bijdrage aan de ontwikkeling en verspreiding van kennis op dit gebied door publicaties en bijeenkomsten, zoals het jaarlijks terugkerend Nationaal Brandveiligheidscongres. Afgelopen jaar vond op 23 april de derde editie plaats. Hoe komt het nu dat gebouwen in Nederland toch nog vaak niet brandveilig zijn? Drie brandveiligheidscongressen op rij hebben geleerd dat dit onder andere komt door een gebrek aan kennis en opleiding, en doordat niet alle partners in het bouw- en huisvestingstraject voldoende aandacht hebben voor brandveiligheid. Dit artikel is geschreven als verkenning om te zien hoe deze constatering in acties kunnen worden omgezet om een volgende stap te zetten in het verbeteren van de brandveiligheid van gebouwen. We presenteren vijf stappen naar een brandveilig gebouw. Eerst gaan we echter in op de uitgangspunten: wanneer is een gebouw nu brandveilig en hoe wordt dit gerealiseerd?*

**- door ir. N.C. van de Pol\* en mw. dr.ir. G. Klunder\*\***

**O**p het eerste Nationaal Brandveiligheidscongres formuleerde Louis Witloks van het NIFV het als volgt: “*Uitgangspunt is dat een brand niet te groot moet worden en dat personen in een gebouw altijd twee kanten op dienen te kunnen vluchten*”. Een krachtiger omschrijving van wat brandveiligheid inhoudt, is er niet te geven. De vraag die vervolgens opkomt is: hoe weet ik of mijn gebouw brandveilig is? Daarvoor is er de wet- en regelgeving, mogelijk aanvullend met eisen van private partijen, zoals verzekeraars. Invulling van deze eisen leidt echter nog steeds niet automatisch tot een brandveilig gebouw. Bouwen en huisvesten is namelijk een teamsport en is te zien als een estafette, waarbij het de bedoeling is dat alle

teams gezamenlijk in de snelst mogelijke toelaatbaarheid over de finish komen. Dat is namelijk de bevestiging dat de fasen goed op elkaar aansluiten, het stokje goed wordt overgegeven en dat alle aspecten bouwkundig, installatietechnisch en organisatorisch goed op elkaar zijn afgestemd en een eenheid vormen. Wordt dit nu ook nog goed vastgelegd, gedocumenteerd en actueel gehouden, dan is er sprake van een brandveilig gebouw.

## **HOE DIT TE REALISEREN?**

Steeds weer komen drie oorzaken naar voren, waardoor vaak nog niet het voorgeschreven brandveiligheidsniveau wordt behaald. Het betreft een gebrek aan bewustwording, kennis en opleiding, en verantwoordelijkheden.



Ir. N.C. van de Pol



Mw. dr.ir. G. Klunder

## **Bewustwording**

Op bewustwording is sterk ingezet in het Actieprogramma Brandveiligheid. Belangrijk is hierbij het sluiten van de bouwprocesketen en het verbinden van opdrachtgevers, ontwerpers, bouwers, installateurs, brandweer en gebruikers. In de praktijk blijkt dat ontwerpers en de brandweer veelal goed overleggen. Vooral bouwers en installateurs, en in mindere mate gebruikers, voelen zich echter vaak niet zo betrokken bij brandveiligheid en doen wat ze wordt gevraagd, zonder zich bewust te zijn van nut en noodzaak. Bij deze doelgroep is vaak niet bekend wat de

\* SBR, projectmanager

\*\* SBR, clustermanager

gevolgen zijn van een ondeskundige uitvoering en ondeskundig handelen. Ook zien ze het vaak niet als hun 'probleem'. Er wordt veelal gewoon gemaakt wat op tekening staat. Iedere schakel is echter belangrijk, getuige de analogie met de estafette. Bewustwording is hierbij cruciaal, alleen zo kan een brandveilige gebouwenvoorraad worden gecreëerd. De nieuwe brandveiligheidsvisie versnelt het bewustwordingsproces mogelijk. De visie vormt een belangrijk resultaat van het Actieprogramma Brandveiligheid en is onlangs aangeboden aan de Tweede Kamer. De visie zet in op de risicobenadering. Dit kan helpen om te komen tot een beter begrip van het fenomeen brand en brandveiligheid. Wel zijn hulpmiddelen nodig om er in de praktijk mee te kunnen werken.

### ***Kennis en opleiding***

De kennis op het gebied van brandveiligheid is in Nederland nog onvoldoende verspreid onder de belanghebbenden. Zo wordt er in veel opleidingen wel aandacht besteed aan brandveiligheid, maar dan meestal maar zijdelings. Wil brandveiligheid echt op de kaart worden gezet, dan is het nodig het structureel te verankeren in het beroepsonderwijs, in het hbo en op universitair niveau. Op dit gebied zijn al initiatieven ontplooid. Zo is begin 2009 een lectoraat Brandveiligheid in de Bouw ingesteld bij Saxion in Enschede, Deventer en Apeldoorn. Hogeschool Windesheim in Zwolle en de Hanzehogeschool in Groningen doceren Fire Safety Engineering (FSE).

### ***Verantwoordelijkheden***

Door wetgeving is de eigenaar nog duidelijker op de eigen verantwoordelijkheid gewezen. Hij is in het kader van de Wet op de economische delicten tegenwoordig zelfs strafbaar, als hij nalatig heeft gehandeld. De eigenaar heeft echter veelal onvoldoende kennis om brandveiligheid te waarborgen, iedere partij zal daarom zijn aandeel moeten leveren. Het gehele proces moet worden gezien als een keten en verantwoordelijkheden en dienen duidelijk te worden beschreven, belegd, getoetst en overgedragen. Op de overheidswebsite [www.allesoverbrandveiligheid.nl](http://www.allesoverbrandveiligheid.nl) is hierover meer te lezen. In de praktijk schort er nogal wat aan de ketenverantwoordelijkheid en gaat hier veel fout, met alle mogelijke gevolgen

van dien.

## **VIJF STAPPEN NAAR EEN BRANDVEILIG GEBOUW**

Wat is er nu belangrijk om te komen tot een brandveilig gebouw? We onderscheiden hiertoe vijf stappen en lichten ze achtereenvolgens toe:

1. verdelen van taken en verantwoordelijkheden;
2. bepalen van doelstelling;
3. vastleggen van uitgangspunten;
4. geven van concrete invulling;
5. zorgen voor waarborging.

### ***1. Verdelen van taken en verantwoordelijkheden***

Juist vanwege de fasering van het proces en de vele betrokken disciplines is een heldere verdeling van taken en verantwoordelijkheden uiterst belangrijk om te komen tot een brandveilig gebouw. In de verschillende fasen gaan verantwoordelijkheden over van ontwerper, naar bouwer en installateur, en uiteindelijk naar de beheerder. Voor alle fasen in het bouwproces en voor alle maatregelen geldt dat duidelijk moet zijn wie waarvoor en in welke fase verantwoordelijkheid draagt.

Een opvolgende partij zal zich ervan moeten verzekeren dat het werk dat hij overgedragen krijgt, voldoet aan de startspecificaties en dat aan het eind van de fase de eindspecificatie wordt behaald. Hiervoor dienen controlemomenten te worden ingebouwd. In de praktijk blijkt dat er nog onvoldoende invulling wordt gegeven aan deze controlemomenten, waardoor de uiteindelijke kwaliteit niet kan worden gegarandeerd. Degene die hierin de meeste risico's loopt, is de opdrachtgever, omdat deze uiteindelijk volgens de wet aansprakelijk is in geval van gebreken. Hij zal zich er van moet verzekeren dat alles voldoet. Omdat hij veelal de specifieke kennis mist, zal hij een adviseur moeten inschakelen voor de daadwerkelijke controle en zelf voldoende basiskennis moeten hebben om de adviseur te kunnen toetsen.

### ***2. Bepalen van doelstelling***

De doelstelling dient voor alle betrokkenen helder te zijn en te worden gedragen. De doelstelling voor brandveilig bouwen en beheren is dat er geen slachtoffers vallen en dat de schade beperkt blijft. Deze doelstelling is voor elk bouw- en huisvestingsproject identiek en dient bij alle betrok-



**Bezoekers aan het congres werden hartelijk ontvangen door de Bussumse brandweer.**

- FOTO 1 -

kenen duidelijk op het netvlies te staan. Het voorkomen van slachtoffers wordt sterk benadrukt in de regelgeving, het beperken van schade komt hierin slechts gedeeltelijk naar voren. De eigenaar van een gebouw heeft hierin duidelijk een eigen verantwoordelijkheid. Vanuit de doelstelling zijn uitgangspunten te formuleren.

### ***3. Vastleggen van uitgangspunten***

We stellen het nog maar eens in alle eenvoud: een brand mag niet te groot worden en personen moeten naar twee kanten kunnen vluchten. Dat zijn de uitgangspunten die u bij het ontwerp, de realisatie en tijdens de gebruiksfase in het achterhoofd dient te houden. Het uitgangspunt kent een tweeledig doel. Ten eerste is de kans op slachtoffers gering. Gebruikers krijgen namelijk voldoende tijd en mogelijkheden om te vluchten, de brand breidt zich immers niet snel uit, en er zijn twee onafhankelijke vluchtwegen die ver genoeg uit elkaar liggen, waardoor er bij brand altijd een vluchtweg overblijft. Extreme omstandigheden als een aanslag op het World Trade Center daar gelaten. Ten tweede blijft de economische schade beperkt. Dit punt wordt niet afgedekt door wet- en regel-

geving. Het beperken van de grootte van een brand wordt vanuit de wetgever enkel vereist vanuit het oogpunt van veiligheid van personen en niet vanuit economisch perspectief. Een gebruiker zou hier terdege aandacht aan moeten schenken. Uit onderzoek blijkt namelijk dat veel ondernemers failliet gaan aan de gevolgen van een brand, doordat de bedrijfsactiviteiten zodanig lang stil liggen dat niet meer aan de betalingsverplichtingen kan worden voldaan.

#### **4. Geven van concrete invulling**

Op basis van de uitgangspunten zal er een concrete invulling moeten worden gegeven aan de geformuleerde uitgangspunten. Hierbij is het belangrijk dat de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen, ook wel bekend als BIO-maatregelen, op elkaar zijn afgestemd. Het is verstandig om alvorens te starten met de invulling van deze maatregelen op basis van risico's een brandveiligheidsfilosofie op te stellen. Het denken vanuit risico's is hierbij het uitgangspunt. Deze denkrichting is ook ingezet door de wetgever met de nieuwe brandveiligheidsvisie, en in opleidingen en de adviesbranche met FSE. Aspecten die bij de concrete invulling extra aandacht verdienen, zijn brandwerendheid, brandvoortplanting, rookontwikkeling van materialen en brandgedrag van de inrichting, omdat deze veelal de oorzaak zijn van snelle brand- en rookontwikkeling. De gebouwinrichting vormt een belangrijke factor in het ontstaan van grote schades en slachtoffers.

#### **5. Zorgen voor waarborging**

De waarborging van brandveiligheid wordt in twee stappen geregeld. Allereerst dient aantoonbaar te worden geregeld dat wordt voldaan aan de brandveiligheidseisen. Dit kan door op papier aan te geven welke wet- en regelgeving van toepassing is en hoe hieraan concrete invulling is gegeven. Dit wordt veelal gedaan met behulp van een brandveiligheidsfilosofie, tekeningen, certificaten en andere rapportages. Vervolgens moet in de praktijk blijken of de op papier aangetoonde brandveiligheid effectief operationeel is. Bij een rondgang door het gebouw moet worden vastgesteld of alles daadwerkelijk functioneert zoals het op papier is aangegeven. Dit

betekent dat toegepaste materialen overeenkomen met certificaten, dat ze zijn aangebracht in overeenstemming met de verwerkingsvoorschriften, dat installaties worden onderhouden in overeenstemming met de voorschriften en dat dit wordt vastgelegd in een logboek. Veelal ontbreken tekeningen en certificaten en als deze er al zijn, kloppen ze vaak niet met de feitelijke situatie. Daarnaast vindt onderhoud vaak niet plaats of wordt dit niet gedocumenteerd. Dit maakt dat het brandveiligheidsniveau in de tijd vaak afneemt.

Het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) geeft met het model Integrale Brandveiligheid van Bouwwerken een nadere invulling aan deze vijf stappen. Het is een procesmodel om tot integrale brandveiligheid van een gebouw te komen. Nadat risico's zijn vastgesteld, wordt een samenhangend geheel van bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen gekomen om het gewenste brandveiligheidsniveau te realiseren. Dit wordt vastgelegd in een integraal plan brandveiligheid, waarop gedurende de levenscyclus van een bouwwerk voortdurend op kan worden teruggegrepen om de brandveiligheid tijdens het gebruik in stand te houden. De te hanteren werkwijze is reeds gepubliceerd; een gebruikershandleiding nadert zijn voltooiing.

#### **NIET STILZITTEN**

Met de genoemde ontwikkelingen is een belangrijke basis gelegd om het brandveiligheidsbewustzijn verder te vergroten en daadwerkelijk uitvoering te geven aan het brandveilig maken van de Nederlandse gebouwenvoorraad. Al met al is er veel bereikt, maar er is ook nog genoeg te doen. We lichten er drie uit.

1. *Sluiten van de bouwprocesketen*  
Installateurs en bouwers zijn niet actief met brandveiligheid bezig. Ze vinden brandveiligheid al snel ingewikkeld en doen wat er van ze wordt gevraagd. Hoe dan ook vormen ze een schakel in de keten en zolang deze schakel niet wordt gesloten, is het waarborgen van brandveiligheid een moeilijke, zo niet bijna onmogelijke opgave.
2. *Praktisch invullen van de risicobenadering*  
Denken vanuit risico's in plaats van

vanuit regels kan een belangrijke bijdrage leveren aan het begrip van brandveiligheid. Het zet aan tot nadenken, in tegenstelling tot het afvinken van lijstjes met onsamenhangende regels waaraan moet worden voldaan. De risicobenadering dient hiertoe nader te worden ingevuld. Enerzijds om te komen tot een heldere set regels voor gebouwen met een laag risico, anderzijds om een goede invulling te kunnen geven aan brandveiligheid in meer complexe situaties.

#### **3. Meer aandacht voor brandgedrag van materialen en inrichting**

In het kader van de risicobenadering dient er ook meer aandacht te komen voor het brandgedrag van materialen en inrichting. Er wordt nog te veel gedacht in termen van brandwerendheid van scheidingconstructies en te weinig in het brandgedrag van materialen en hoe deze op een juiste wijze toe te passen. Brandbaarheid, brandvoortplanting en rookontwikkeling in relatie tot het toepassingsgebied en de toepassingsvorm zijn dan belangrijke aandachtsgebieden. Op deze gebieden is er nog te weinig kennis aanwezig.

#### **CONCLUDEREND**

Drie edities Nationaal Brandveiligheidscongres hebben ons geleerd dat bewustwording, kennis en opleiding, en verantwoordelijkheden belangrijke peilers zijn om gebouwen brandveiliger te maken. Vooral door het Actieprogramma Brandveiligheid is de afgelopen jaren forse vooruitgang geboekt. Het actieprogramma is afgerond, maar we moeten wel door. Er ligt nog een grote uitdaging om praktische invulling te geven aan de nieuwe brandveiligheidsvisie, zodat we verder kunnen werken aan brandveiligheid. Daarover hopelijk meer op het Nationaal Brandveiligheidscongres 2010, dat plaatsvindt op 22 april 2010.

#### **Nadere toelichting bij de auteurs**

De auteurs van dit artikel zijn werkzaam bij SBR en houden zich bezig met kennisontwikkeling in de bouw- en huisvestingskolom. In dit kader zijn zij verantwoordelijk voor het organiseren van het Nationaal Brandveiligheidscongres dat jaarlijks door SBR wordt georganiseerd. 