

# Wat is brandveilige isolatie?

De brandeigenschappen van isolatiematerialen zijn het afgelopen half jaar weer uitgebreid onderwerp van discussie geweest. Adviesburo Nieman weidde op 25 mei 2010 in het congrescentrum van het NIFV in Arnhem onder de titel 'Wat is brandveilige isolatie?' een middagsymposium aan het onderwerp, waarin een aardig overzicht werd gegeven.



Het onderwerp is actueel omdat er een nieuw Bouwbesluit in de maak is. Hierdoor is de discussie over de brandeigenschappen van isolatiemateriaal in zowel uitwendige als inwendige scheidingsconstructies weer opgelaaid. Oorzaak is de relatieve kleinschaligheid van de bepalingmethoden, op basis waarvan de brandclassificatie van de scheidingsconstructie, met daarin het isolatiemateriaal, wordt bepaald. De hoofdvraag is dus: in hoeverre zijn deze testmethoden representatief voor het werkelijke brandgedrag van de constructie en de materialen tijdens een brand?

De discussie spitst zich toe op het gedrag van kunststof isolatiematerialen als PUR en PIR. Dit zijn zogenaamde thermoharders die bij verhitting niet smelten maar sublimeren. Ruud van Herpen van Adviesburo Nieman leidde de middag in met een korte algemene beschouwing. Hij vertelde dat Adviesburo Nieman in opdracht van Rockwool berekeningen heeft uitgevoerd aan de thermische belasting en thermische respons van lichte scheidingsconstructies op basis van een natuurlijk brandconcept. Dit onderzoek gaf aan dat kunststof isolatie in geval van brand een zeker risico inhoudt voor de veiligheid van vluchtenden en/of hulp-

verleners. Uit onderzoeken naar praktijkbranden (zoals de brand in De Punt) blijkt echter vaak dat de bijdrage van (kunststof) isolatie aan het brandscenario niet aantoonbaar is. Blijft de vraag hoe hier in de praktijk mee om te gaan.

## Fire Safety Engineering

De regelgeving houdt geen rekening met projectspecifieke kenmerken. Van Herpen ging daarom in op de principes van Fire Safety Engineering (FSE), waarmee op basis van projectspecifieke kenmerken een optimale brandveiligheid kan worden bereikt. Naast het gedrag van de constructie (o.a. materiaalgedrag) en het gedrag van brand en rook wordt hierin ook de actieve brandbeveiliging (bijvoorbeeld sprinklerinstallaties) en het gedrag van mensen (evacuatieplannen, organisatie) meegenomen. Een standaard brandkromme als thermische belasting op constructies volstaat hierin niet. Om projectspecifieke eigenschappen op een juiste manier te waarderen moet worden uitgegaan van een meer realistisch brandvermogenscenario (fysisch brandmodel volgens NEN 6055). De thermische respons van de brandruimte vormt vervolgens de belasting op de scheidingsconstructies, op basis waarvan de consequenties voor de isolatielaag in die constructies kunnen worden vastgesteld.

Van Herpen concludeerde in dit verband dat de kans op een rookgasexplosie als gevolg van pyrolysering (sublimeren) van kunststof dakisolatie en opname ervan in de rooklaag niet ondenkbaar is. Feitelijk leidt dit tot vervroeging van flash-over, het risico hiervan verschilt per project en per scenario. Van Herpen concludeerde dan ook dat er bij toepassing van PUR en PIR-isolatie een groter brandveiligheidsrisico is in thermisch dunne constructies, maar dat dit risico moeilijk kwantificeerbaar is.

## Verminderd zelfredzamen

Erik Janse van het adviesbureau BrandVeiligheid Erik Janse kwam tot een vergelijkbare conclusie. Hij ging in zijn presentatie nader in op de diverse brandveiligheids-

tests (Room Corner Tests), waarin geprobeerd wordt een beeld van het gedrag van isolatiematerialen bij realistische branden te verkrijgen, en die in sommige gevallen een ander resultaat opleveren dan de huidige wettelijk voorgeschreven testen zoals de SBI. Het Bouwbesluit voldoet volgens Janse in veruit de meeste gevallen, maar hij zette zijn vraagtekens bij de situaties waarin alles afhangt van de goede prestaties van het gebouw.

Janse concludeerde dat de vuurlast van isolatiematerialen niet bepalend is, maar signaleerde ook dat er goede argumenten nodig zijn om 'brandbare' isolatie in of

se Universiteit Lund, Patrick van Hees. Hij benadrukte dat sommige methodes voor sandwichpanelen die momenteel in het kader van de CE-markering worden toegepast problematisch, en zelfs misleidend zijn. Als alternatief stelde Van Hees de grootschalige tests voor.

### Brandveiligheidsdoelen

Rudolf van Mierlo van Efectis Nederland bracht tenslotte de discussie terug tot de hoofdvraag: op welke wijze heeft het brandgedrag van isolatiematerialen invloed op de brandveiligheidsdoelen? Hij formuleerde deze doelen als het beper-



vlakbij een brandscheiding toe te passen. Met name in gebouwen waar verminderd zelfredzamen gehuisvest zijn (verpleeghuizen, ziekenhuizen), in gebouwen waar mensen slapen en in gebouwen waar grote groepen mensen in samenkomen die niet bekend zijn met het gebouw. Als adviseur stelde hij zich terughoudend op, omdat een adviseur niet in de positie is om te beslissen. Maar hij vond wel dat de opdrachtgever op (bovenwettelijke) risico's gewezen moet worden. Ook kon Janse niet zeggen welke gevolgen dit voor de regelgeving zou moeten hebben. Dit betoog werd feitelijk onderstreept door de Belgische hoogleraar aan de Zweed-

ken van slachtoffers en schade door het ontstaan van een brand te beperken, en indien de brand is ontstaan de ontwikkeling ervan binnen en buiten het brandcompartiment te minimaliseren. Tevens dient te worden voorzien in vluchtmogelijkheden voor aanwezigen en de mogelijkheden voor het redden en blussen voor de brandweer.

Kijk je nu naar het brandgedrag van materialen, of van constructies bij de bepaling of de brandveiligheidsdoelen worden gehaald? Wat betreft isolatiematerialen stelde Van Mierlo dat veel bouwproducten (iets) harder branden met isolatie erach-



ter, en dat branden heter worden met geïsoleerde wanden. Veel isolatiematerialen dragen ook zelf bij aan de brandontwikkeling als de brand erbij kan. Momenteel worden de prestaties van bouwwerken beoordeeld op basis van prestaties van losse constructieonderdelen in tests. Ook Van Mierlo gaf aan dat de tests niet representatief zijn voor de situatie in de praktijk. De brandscenario's in tests worden sterk vereenvoudigd en vinden plaats onder ideale omstandigheden. De huidige wettelijke testmethoden geven volgens Van Mierlo niet altijd een goed beeld van het brandgedrag in de praktijk.

Gelet op de brandveiligheidsdoelen stelde Van Mierlo dat de zogeheten 'brandbare' isolatiematerialen wel een effect hebben op het verloop van een brand, maar dat het effect beperkt is t.o.v. de overige factoren die bij een brand een rol spelen. Zo levert bijvoorbeeld de inventaris een grotere bijdrage aan de brand, en is de toxiciteit en brandbaarheid van gasen die vrijkomen bij de verbranding van isolatiemateriaal niet significant groter en vaak kleiner dan de overige effecten die bij brand plaatsvinden.

De discussie over de brandveiligheid van isolatiematerialen werd hiermee dus niet beslecht, want door alle nuanceringen en vraagtekens is het voor de aanwezigen lastig te bepalen hoe met het onderwerp om te gaan. Duidelijk is in ieder geval dat men vraagtekens kan zetten bij huidige methoden om de brandveiligheid van isolatiematerialen te bepalen. De vraag of in het nieuwe Bouwbesluit rekening zou moeten worden gehouden met de brandbaarheid van isolatiematerialen is dan ook nog onbeantwoord. ●