

Emiel van Rossum

# Kerk met nieuwe bestemming

**Maatschappelijke, culturele en economische veranderingen leiden er steeds vaker toe dat gebouwen een andere bestemming krijgen. Neem het afnemende kerkbezoek, waardoor de kerk in het navolgende project een nieuwe bestemming krijgt als gezondheidscentrum. Zo'n herbestemming heeft ook gevolgen voor de brandveiligheid.**

**E**en brandcompartiment is de oppervlakte van een bouwwerk dat als maximaal uitbreidingsgebied voor een brand geldt. Het doel hiervan is om de brand beheersbaar te houden. In de bouwregelgeving (Bouwbesluit) is de meest voorkomende grootte van een brandcompartiment 1000 m<sup>2</sup> voor nieuwbouwgebouwen. Deze waarde geldt ook vaak bij verbouw of functieverandering van een gebouw. De kerk waar het in deze casus om gaat, wordt omgebouwd tot een gebouw met drie bouwlagen: een begane grond en twee verdiepingen.

De meeste gebouwen zijn voorzien van horizontale brandscheidingen, dat wil zeggen elke bouwlaag een brandcompartiment. Dit is meestal praktischer dan verticale scheidingen, die veel ongemak opleveren voor de indeling en bij zelfsluitende deuren. Door de bouwkundige opbouw van de kerk, met diverse gewelven en ramen, is het niet mogelijk de vloer tussen de eerste en de tweede verdieping aan te laten sluiten op de wand. Dit betekent dat er openingen zijn tussen de vloer en de wand, tussen de eerste en de tweede verdieping.

## Probleem

Doordat het niet mogelijk is om de eerste en de tweede verdieping brandwerend van elkaar te scheiden, ontstaat hier een te groot brandcompartiment. Dit voldoet niet aan de eisen van het Bouwbesluit. Maar datzelfde Bouwbesluit biedt wel een uitweg, namelijk de gelijkwaardigheid. Op ba-

sis van artikel 1.3 is het toegestaan om grotere brandcompartimenten te realiseren als men blijft voldoen aan het beoogde veiligheidsniveau zoals beschreven in het Bouwbesluit.

Het overschrijden van de maximum brandcompartimentgrootte is een veelvoorkomend probleem. Daarom heeft de overheid in de jaren 90 van de vorige eeuw een model laten ontwikkelen om de maximale brandcompartimentgrootte te bepalen waarbij de potentiële brand alsnog beheersbaar blijft. In het 'Concept beheersbaarheid van brand' wordt als eerste de vuurbelasting in het compartiment bepaald. De vuurbelasting is een optelling van

van het 'Concept beheersbaarheid van brand' geldt de som van deze twee als uitgangspunt.

## Maatregelen

Na bepaling van de vuurbelasting zal op basis van de oppervlakte en de brandduur worden vastgesteld of, en zo ja welke, maatregelen nodig zijn om de brand beheersbaar te houden. Deze maatregelen lopen uiteen van alleen brandmuren plaatsen rondom het grote brandcompartiment, tot installatie van zware sprinklerinstallaties.

In het geval van de kerk komt de permanente vuurbelasting uit op 15 kg vurenhout-

## Het Bouwbesluit zelf biedt een uitweg, namelijk gelijkwaardigheid

alle brandbare materialen, om te bepalen hoe lang de potentiële brandduur is. De vaststelling van de vuurbelasting geschiedt op basis van NEN 6090.

Er bestaan twee soorten vuurbelasting: de permanente en de variabele. De permanente vuurbelasting is de som van alle brandbare materialen die in de bouwconstructie zijn verwerkt, zoals een houten draagconstructie, de elektriciteitskabels en een bitumen dak. De variabele vuurbelasting is de inventaris, zoals tafels, stoelen, computers en kasten. Voor een beoordeling op basis

equivalent/m<sup>2</sup> en de variabele op 27 kg vurenhout-equivalent/m<sup>2</sup>. Vuurbelasting drukken we in de praktijk altijd uit in kg vurenhout-equivalent/m<sup>2</sup>, omdat deze maat te koppelen is naar de brandduur en dus ook naar de hoeveelheid brandwerendheid. Als we beide vuurbelastingen bij elkaar optellen, komen we in dit geval uit op een totale vuurbelasting van 42 kg vurenhout-equivalent/m<sup>2</sup>. Daarmee is het mogelijk maatregelenpakket 1 toe te passen. Dit pakket houdt in dat geen dure installatie nodig is van bijvoorbeeld een sprinklerinstallatie.



### Het voordeel van een kerk is dat deze vrij staat en belendende bebouwing vaak ontbreekt.

Alleen de brandwerendheid van de omhulling is dan nog van belang, zodat de potentiële brand geen bedreiging vormt voor andere gebouwen. Hiervoor voeren we een zichtfactorberekening uit. Met gecompliceerde formules maken we een berekening of de straling van een potentiële brand in de kerk zo hoog is dat bij andere

gebouwen zelfontbranding plaats kan vinden.

Het voordeel van een kerk is dat deze vrij staat en belendende bebouwing vaak ontbreekt. De kerk in deze casus staat rondom compleet vrij en dat maakt brandwerendheid in de buitengevel overbodig.

We mogen de eerste en tweede verdieping

van de kerk zonder extra maatregelen als één brandcompartiment zien. Na een extra calculatie bleek zelfs dat met meetelling van de begane grond in hetzelfde brandcompartiment, dit binnen de marges bleef vallen. Daarom is de kerk uiteindelijk uitgevoerd als één brandcompartiment, zonder aanvullende maatregelen. 🔄

#### PRAKTIJK

Brandveilig bouwen is een zaak van details. Maar juist die details kunnen grote investeringen in veiligheid teniet doen. In de dagelijkse praktijk stuit Emiel van Rossum regelmatig op dat soort details. Hij adviseert opdrachtgevers hoe zij vervolgens toch tot een brandveilige oplossing kunnen komen. In deze rubriek deelt hij zijn ervaringen met de lezers van Brandveilig.com.

Emiel van Rossum is brandpreventie-adviseur en daarnaast docent bij Brandpreventie Academy. Hij gebruikt zijn ervaringen uit de praktijk om als docent praktijkgericht les te geven. Kijk voor meer info op [www.bp-ac.nl](http://www.bp-ac.nl).

