

Leidingen zwakke plek in brandscheiding

Veel gebreken boven het plafond

Raadgevend ingenieurbureau Lichtveld Buis & Partners BV (LBP) stelt maandelijks zijn kennis en ervaring beschikbaar qua bouwfyfisyca, bouwakoestiek en brandveiligheid. Reacties: www.lbp.nl of kersten@lbp.nl

Bij inspecties van bestaande gebouwen blijkt dat de meeste gebreken in brandscheidingen zich boven de plafonds bevinden. Voorbeelden uit de praktijk zijn het niet doorzetten van een brandscheiding boven een brandwerende deur, het niet afdichten van sparingen voor leidingen die er ooit zijn geweest maar inmiddels zijn verwijderd, en leidingen die niet of onvoldoende brandwerend zijn afgewerkt. Een deel van deze gebreken zal zijn ontstaan door onvoldoende besef van de noodzaak van de aanwezigheid van een brandscheiding. Iemand die in een bestaand gebouw een sparing maakt om een kabel door te trekken, zal zich er niet altijd bewust van zijn dat de betreffende muur een brandwerende functie heeft. Daarnaast blijkt echter dat hardnekkige misverstanden ervoor zorgen dat er onvoldoende aandacht is voor het op juiste wijze afdichten van doorvoeringen.

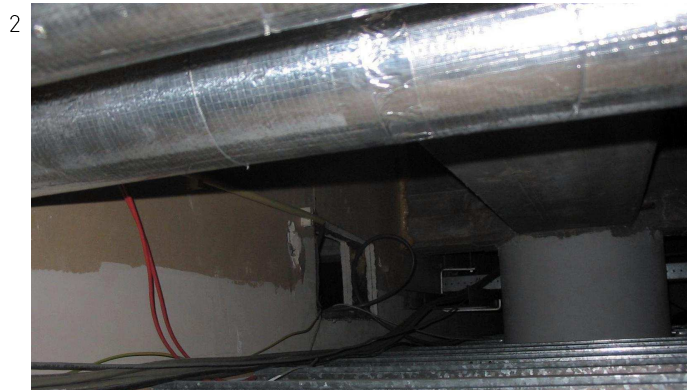
Een goede uitvoering van brandscheidingen is essentieel voor de werking ervan. Met name bij leidingdoorvoeren gaat het echter nog regelmatig fout. Wie eens een blik werpt boven een verlaagd plafond zal vaak schrikken van de staat van de brandscheidingen.

Tekst en foto's: Bram Kersten, LBP

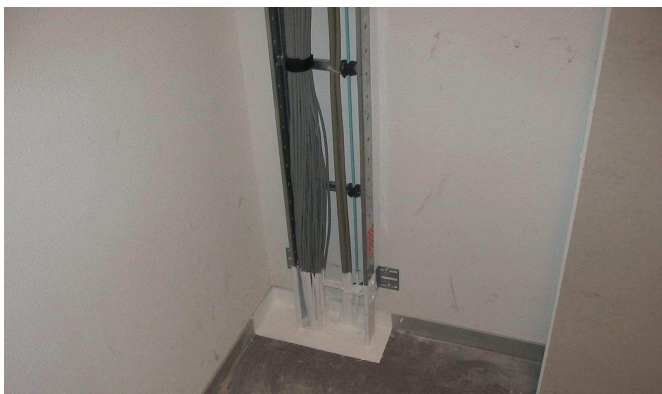
Kleine sparingen

Een veel gehoord misverstand is dat sparingen met een inwendige doorsnede kleiner dan 0,015 m² niet brandwerend hoeven te worden afgedicht. Dit misverstand wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat bij kanalen met een grotere doorsnede door het Bouwbesluit wordt voorgeschreven dat de binnenzijde over een bepaalde dikte onbrandbaar is als de kanalen aan meerdere brandcompartimenten grenzen. Daarnaast stelde het Bouwbesluit 1992 een expliciete eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag naar kanalen met een grotere diameter. Doordat in het huidige Bouwbesluit eisen m.b.t. brandwerendheid van kanalen en schachten niet geheel duidelijk zijn opgenomen, blijven dit soort misverstanden bestaan.

In werkelijkheid kan een brand zich uiteraard via veel kleinere ope-



1. Bij het aanbrengen van de leiding zijn blijkbaar wat stenen verwijderd. Brand kan zich via deze opening uitbreiden.
2. Een kanaal naar een schacht is inmiddels verwijderd, maar de sparing is nooit opgevuld.
3. Voorbeeld van een brandwerend afgewerkte kunststof doorvoering.
4. Voorbeeld van een brandwerend afgewerkte kabelgoot. De witte endotherme coating is goed te zien.
5. Een aantal kleine elektraleidingen zijn niet brandwerend afgewerkt.
6. Kanalen boven een brandscheiding die niet brandwerend zijn afgewerkt.



ningen uitbreiden. Zelfs zeer kleine openingen moeten daarom brandwerend worden afgedicht. Ook door zeer kleine openingen kunnen immers vlammen komen of hete gassen ontsnappen, die in een andere ruimte voor brand kunnen zorgen.

Voor het brandwerend afwerken van doorvoeren zijn verschillende toepassingen beschikbaar. Hierna worden voor veelvoorkomende gevallen een of meerdere oplossingen gegeven. Tevens wordt ingegaan op de achtergrond van de diverse oplossingen. Er is niet geprobeerd een allesomvattend overzicht te geven van oplossingen.

Kunststof leidingen

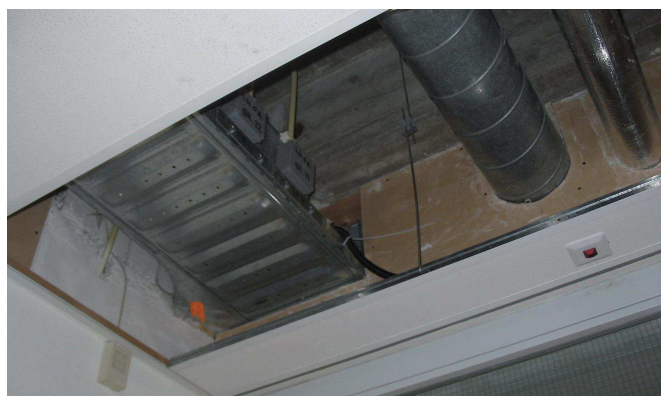
In geval van brand zal een kunststof leiding smelten, zodat ter plaatse van een brandwand een gat ontstaat. Indien geen brandwerende voorzieningen worden getroffen, bedraagt de brandwerendheid van een steenachtige wand ter plaatse van de leiding slechts 5 tot 10 minuten. Het is dus van belang dat het gat dat ontstaat na smelten van de leiding, snel wordt opgevuld. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door brandmanchetten aan te brengen rond de leidingen. Deze manchetten zijn voorzien van een materiaal dat bij verhitting opschuimt en het gat vult. Bij het plaatsen van brandmanchetten is het van belang dat de richting van de brandwerendheid bekend is. Manchetten die niet in een muur of wand worden geplaatst maar ertegenaan, werken doorgaans slechts in één richting. Alleen indien de manchet is geplaatst aan de verhitte zijde, zal het opschuimende materiaal snel genoeg het gat vullen. Bij doorvoeren naar schachten kan vaak worden volstaan met een brandwerendheid in één richting (naar de schacht). Bij manchetten die in de vloer of wand worden aangebracht is de richting niet van belang, deze werken doorgaans in twee richtingen.

Metalen leidingen

Bij metalen leidingen speelt de thermische geleiding van de leidingen de belangrijkste rol voor de brandwerendheid. Zonder voorzieningen zal er uiteraard geen gat ontstaan, maar in geval van brand zal de temperatuur van de leiding zo hoog worden dat aan de niet-verhitte zijde brandbare objecten kunnen worden ontstoken. Om te voorkomen dat de temperatuur te snel stijgt kan een isolatieschaal van minerale wol worden aangebracht. Afhankelijk van de thermische geleiding van de leiding, moeten de leidingen over een bepaalde afstand (ca. 0,5 tot 0,8 m) tot de brandscheiding worden geïsoleerd. De ruimte tussen de leiding en de wand moet netjes worden afgedicht met bijvoorbeeld brandwerende kit. Ter plaatse van rookscheidingen speelt deze thermische isolatie overigens geen rol. Wel moet de sparing rond de leidingen netjes worden afgedicht.

Ventilatiekanalen

Ook bij ventilatiekanalen speelt de thermische geleiding een belangrijke rol. Doordat hete rook zich via een kanaal kan verspreiden, kan tot op een grote afstand van de brandscheiding de temperatuur te veel oplopen. Om dit te voorkomen worden vaak brandkleppen toegepast. Ter plaatse van de brandscheiding wordt hiermee in geval van brand het kanaal afgesloten. Indien de klep niet direct in de brandscheiding wordt geplaatst maar op enige afstand, dan moet het deel van het kanaal tussen de klep en de brandwand brandwerend worden afgewerkt met brandwerende beplating. Nadeel van brandkleppen is dat het kanaal tijdens een brand niet meer functioneert. Indien dit wel noodzakelijk is, moet het kanaal brandwerend worden bekleed.



Kabelgoten

Bij kabelgoten speelt een combinatie van de bovengenoemde problemen: zowel de afdichting als de thermische geleiding. De sparing ten behoeve van de kabels is over het algemeen in een overmaat aangebracht, zodat er altijd vrije ruimte overblijft. Deze ruimte moet na het aanbrengen van de kabels worden afgedicht met een isolerend materiaal (steenwol). Om de geleiding van de goot zelf tegen te gaan, moet deze worden gesmeerd met een endotherme coating. Deze coating absorbeert een deel van de warmte, waardoor de temperatuur veel minder snel stijgt. Deze coating wordt ook op het isolerend materiaal aangebracht. Het plaatsen van opschuimende kussentjes in de sparing als vervanging van de vaste isolatie wordt afgeraden. In de praktijk blijkt dat na verloop van jaren niet alle kussentjes meer goed op hun plek liggen, zodat de werking teniet wordt gedaan. Permanent aangebrachte oplossingen hebben daarom de voorkeur.

Onderhoud en controle

Om een goede werking van brandwerend afgewerkte doorvoeren te garanderen, is periodieke controle belangrijk. In veel gemeentelijke bouwverordeningen is vastgelegd dat brandwerende doorvoeren maandelijks (!) moeten worden gecontroleerd en zondig gerepareerd. Daarnaast moeten de doorvoeren elk jaar door een deskundige worden gecontroleerd en onderhouden. Met name de maandelijks controle zal in de praktijk vrijwel nergens worden uitgevoerd. Een goed begin voor iedere gebouweigenaar of -gebruiker is om eens een plafondplaat te verwijderen en te bekijken of de brandscheidingen ook daar brandwerend zijn uitgevoerd.