

BRANDVEILIGHEID

HET BELANG VAN PRAKTIJKTESTS VOOR BRANDVEILIGE GEVELS

IN NEDERLAND WORDEN STRENGE EISEN GESTELD AAN DE BRANDVEILIGHEID VAN GEBOUWEN, MET NAME AAN GEVELS. MAAR HOE GOED WORDEN DEZE EISEN IN DE PRAKTIJK NAGELEEFD? DIT ARTIKEL DUIKT DIEPER IN DE TESTEN EN DE PRAKTISCHE UITVOERING MET BETREKKING TOT BRANDVEILIGHEID. WORDEN DE VEREISTE BRANDKLASSEN EN BRANDWERENDHEIDSNORMEN DAADWERKELIJK BEHAALD? EN WELKE FACTOREN SPELEN EEN ROL BIJ HET REALISEREN VAN EEN ECHT BRANDVEILIGE GEVEL?

TEKST SYNNEVA RUSMAN-WALTERS, PEUTZ **BEELD** PEUTZ



In Nederland worden vanuit het Bbl verschillende eisen gesteld ten aanzien van brandveiligheid. Vanuit verschillende artikelen wordt hierbij verwezen naar NEN-normen en testmethoden. In een laboratorium worden verschillende testen uitgevoerd die vaststellen of aan de eisen wordt voldaan op het gebied van brandwerendheid, rookdoorlatendheid en brandgedrag. Op basis van de resultaten kan vervolgens een classificatie voor een product of constructieonderdeel worden afgegeven. De classificatie indiceert aan welke prestatie wordt voldaan (bijvoorbeeld een brandwerendheid van EI 60 of brandklasse B). Maar gaat het dan ook goed in de praktijk?

Voor gevels gelden verschillende brandveiligheidseisen. Het Bbl verwijst voor de weerstand branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) bijvoorbeeld naar NEN 6068. Ook worden rechtstreeks eisen gesteld aan de brandklasse van een gevel, afhankelijk van onder meer de hoogte van het geveldeel. Over het algemeen geldt voor gevels brandklasse D. Geveldelen onder de 2,5 meter en boven de 13 meter zijn een uitzondering; daarvoor geldt brandklasse B. Maar voldoet een gevel ook aan alle relevante eisen als aan deze brandklasse wordt voldaan?

BRANDKLASSE

NEN 6068 stelt aanvullende voorwaarden aan brandoverslagrisico's van gevels ten opzichte van het Bbl. Volgens de NEN 6068 mag de gevel niet in belangrijke mate bijdragen aan de brandvoortplanting over de gevel. Als de gevel voor ten minste 95 procent voldoet aan brandklasse B, wordt aan deze voorwaarde voldaan. Dit resulteert in een strengere eis dan voor een groot deel van de gevel zou gelden op basis van de directe eis het Bbl. In de norm wordt daarnaast als voorwaarde gesteld dat maatregelen moeten worden getroffen om branduitbreiding via een spouw te voorkomen. Dit kan aanpassingen aan de gevel en detaillering tot gevolg hebben. Deze eisen zijn sinds de invoering van het Bbl overigens niet gewijzigd, vanuit Bouwbesluit 2012 waren deze ook van toepassing.

Met de *Single Burning Item* test (SBI-test) moet worden vastgesteld of een gevelopbouw voldoet aan brandklasse B. Deze wordt uitgevoerd volgens de testnorm EN 13823. Er wordt een opbouw over een diepte van maximaal 200 mm getest in een

hoekopstelling. Daarnaast wordt op de afzonderlijke materialen uit de gevel een kleine vlamtest uitgevoerd op basis van EN-ISO 11925-2. Beide testmethodes zijn nodig voor een classificatie, vaak is de SBI-test maatgevend voor het resultaat. Op basis van de testresultaten wordt dan een classificatie gegeven volgens NEN-EN 13501-1.

SAMENSTELLING VAN DE GEVEL

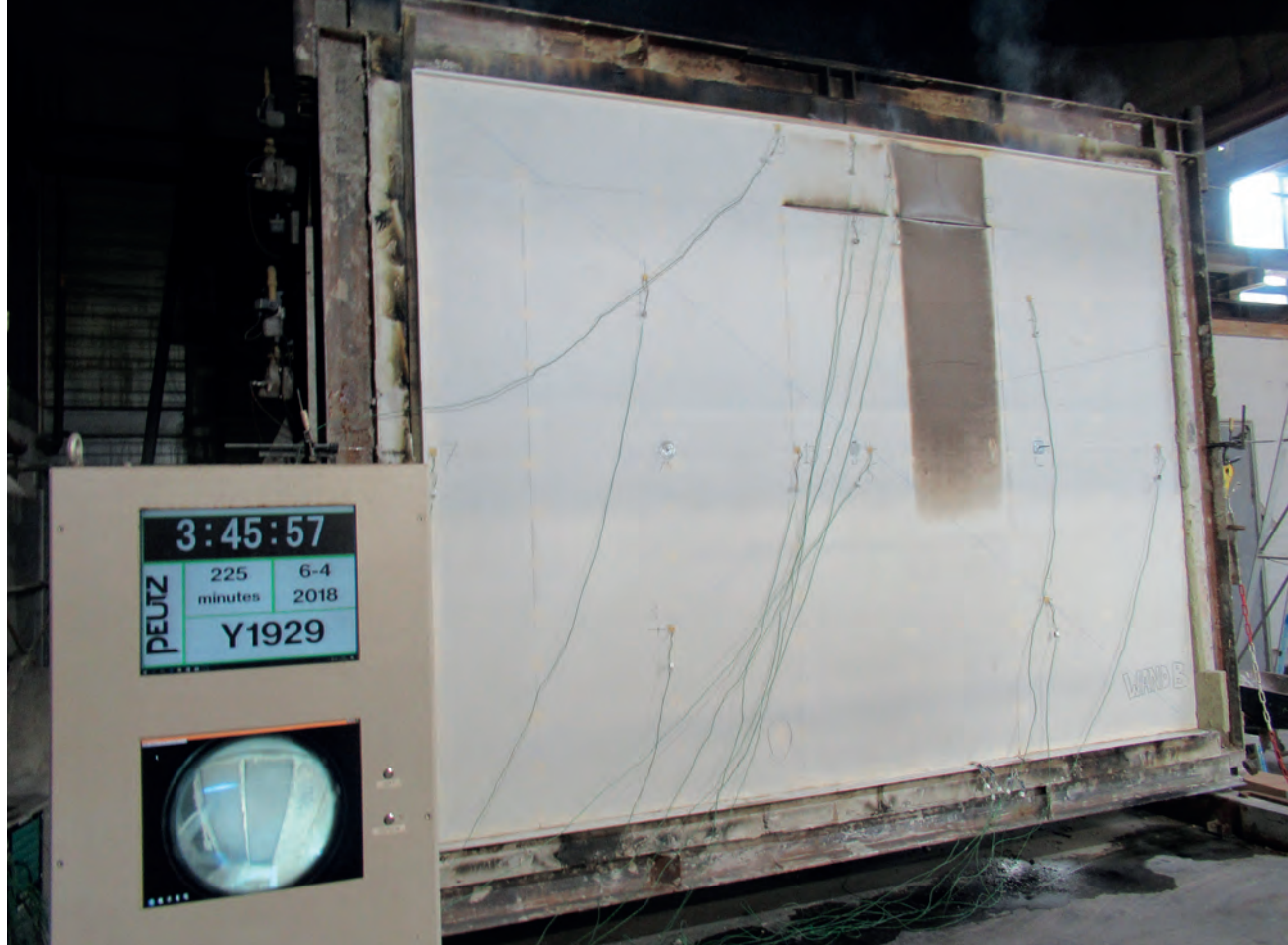
De brandklasse zegt iets over de mate van brandbaarheid van de materialen in de gevel. Met de test wordt gemeten hoeveel energie er vrijkomt en hoe snel de brand zich ontwikkelt. Op basis van grenswaarden die per brandklasse zijn gesteld, wordt de gevel geclassificeerd voor een specifieke brandklasse. Deze classificatie toont aan dat de gevelopbouw voldoet aan een bepaalde brandklasse, in dit geval brandklasse B. De test toont niet aan of sprake is van een brandveilige gevel. Het is enkel bedoeld om verschillende materialen (of constructieonderdelen) met elkaar te vergelijken ten aanzien van de brandbaarheid.

Of wordt voldaan aan brandklasse B is afhankelijk van verschillende factoren. Allereerst is de brandbaarheid van de materialen in de gevel relevant, en hoeveel materiaal er is toegepast. Daarbij is van belang in hoeverre de brandbare materialen zijn

VOORBEELDEN VAN VERSCHILLEN TUSSEN GETESTE OPSTELLINGEN EN DE TOE TE PASSEN GEVEL:

- Getest als vlakke gesloten plaat, toegepast als latjes
- Getest met horizontaal georiënteerde latjes, toegepast als verticale latjes
- Getest met alleen verticale naden, toegepast met zowel verticale als horizontale naden
- Getest zonder geventileerde spouw, toegepast met geventileerde spouw

Deze wijzigingen hebben invloed op de testresultaten en kunnen daarmee zorgdragen voor het niet behalen van de vereiste brandklasse.



afgeschermd. Zo kan brandklasse B toch worden behaald door brandbaar regelwerk of een brandbaar isolatiemateriaal toe te passen dat zelf niet voldoet aan brandklasse B, maar wel in voldoende mate wordt beschermd door de afwerking aan de buitenzijde. Denk bijvoorbeeld aan metselwerk, stucwerk of (nagenoeg) onbrandbare beplating.

Bij de aanwezigheid van naden of een spouw wordt het lastiger om aan de eis te voldoen. Het is dus belangrijk dat de gevel ook in de praktijk is onderzocht in die samenstelling. Denk op tijd in het ontwerpproces na over de samenstelling van de gevel en controleer of de vereiste brandklasse daarmee haalbaar is.

BRANDWERENDHEID

Meestal zijn er in een gebouw meerdere brandcompartimenten waartussen een eis ten aanzien van de WBDBO geldt. Vaak wordt vanuit het Bbl een WBDBO-eis van 60 minuten voorgeschreven. Tussen twee brandcompartimenten geldt daardoor EI 60 voor een inwendige scheidingsconstructie zoals een binnenwand. Of een gevel brandwerend moet worden uitgevoerd, is afhankelijk van het brandoverslagrisico vanuit het brandcompartiment achter die gevel. Op basis van berekeningen volgens NEN 6068 kan worden vastgesteld of er voldoende afstand is, of dat gevels brandwerend moeten worden uitgevoerd. Doorgaans wordt voor dichte geveldelen een brandwerendheid

vereist. De daadwerkelijke eis is afhankelijk van verschillende factoren. Op basis van NEN 6069 moet worden voldaan aan bijvoorbeeld EW 60 of EI 30. EI 30 is een vaak voorkomende eis voor dichte geveldelen. De geveldelen moeten dan in de meeste gevallen brandwerend zijn van binnen naar buiten en van buiten naar binnen. Voor gevels die onvoldoende bereikbaar zijn voor de brandweer of die boven 20 meter zijn gelegen, geldt een brandwerendheid van 60 minuten in plaats van 30 minuten. Net als bij de brandklasse moet getest worden of een gevel voldoende brandwerend is. Voor niet-dragende gevels geldt daarvoor de testnorm EN 1364-1. Daarbij wordt de brandwerendheid beproefd op basis van een standaard brandkromme. Voor een brandwerendheid van buiten naar binnen mag daar, in sommige gevallen, van worden afgeweken naar de gereduceerde brandkromme.

Op basis van de testresultaten wordt de gevel op brandwerendheid volgens EN 13501-2 geclassificeerd. De classificatie betreft dan bijvoorbeeld EW 30 (i > o). Dit houdt in dat de gevel minimaal 30 minuten brandwerend is op afdichting (E) en warmtestraling (W), van binnen (I, van inside) naar buiten (O, van outside). Bij een niet-symmetrische opbouw van de gevel voldoet de gevel hier niet zondermeer ook aan van buiten naar binnen. Om dat vast te stellen is een extra brandwerendheidstest nodig.

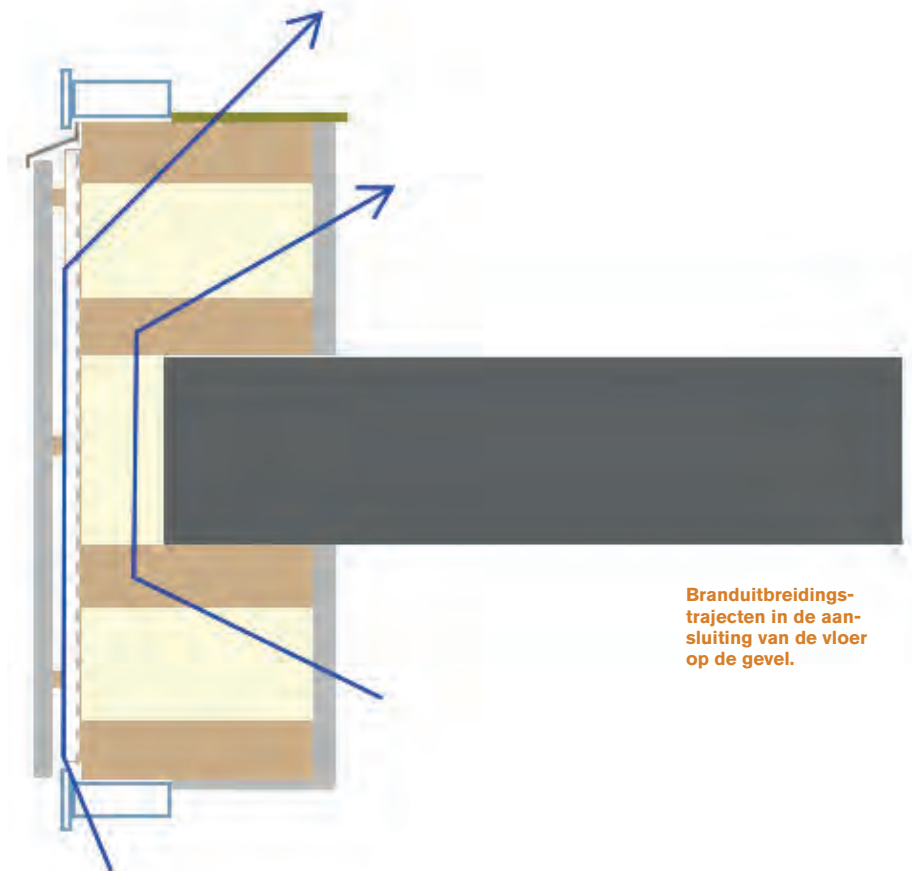
Vaak worden gevels samengesteld. Ze hebben geen standaard opbouw waarvan de brandwerendheid is aangetoond. Daarom moet worden beoordeeld of met die samengestelde constructie alsnog aan de gestelde eis kan worden voldaan.

BRANDBARE MATERIALEN IN DE SPOUW

Branduitbreiding via de spouw en ter plaatse van aansluitdetails moeten ook worden tegengegaan. Hier geldt een WBDBO-eis van 60 minuten voor brand via alle aanwezige trajecten. Een gevel die voldoet aan brandklasse B, voldoet hier niet zondermeer aan. Dat geldt ook voor brandwerend uitgevoerde dichte geveldelen. Aansluitingen van brandwerende scheidingsconstructies in het gebouw (bijvoorbeeld een brandwerende vloer) op een gevel moeten voldoende brandwerend worden uitgevoerd om branduitbreiding te voorkomen. Daarnaast moet branduitbreiding via de spouw worden tegengegaan. Bij onbrandbare materialen in de gevel zal een brand zich niet uitbreiden via de spouw. Maar vaak zijn in een spouw wel brandbare materialen aanwezig. In dat geval is het van belang of een brand in het gebouw kan toetreden tot de spouw. Als de spouw onvoldoende wordt afgedekt door de gevelafwerking en/of bijvoorbeeld de kozijnen, kunnen uitlaande vlammen de spouw inslaan. Bij een geventileerde spouw ontstaat een soort schoorsteeneffect waardoor de vlammen in de spouw over een grote hoogte invloed kunnen hebben op de daarin aanwezige materialen. Als dit brandbare materialen zijn, zal branduitbreiding optreden, met name omhoog. Bij grote doorgaande spouwen in de gevel kan zo branduitbreiding plaatsvinden naar meerdere compartimenten en verdiepingen, waarbij de vereiste weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag niet meer wordt behaald. Beoordeel daarom of branduitbreiding via de spouw kan optreden en of aanvullende voorzieningen zoals spouwonderbrekingen noodzakelijk zijn.

SPOUWONDERBREKINGEN

In de praktijk komen ook gevels voor waarin geen luchtspouw aanwezig is. Ook daar kan branduitbreiding plaatsvinden door een brandbare laag. Bijvoorbeeld via brandbare isolatie achter een afwerking. Die afwerking kan ervoor zorgen dat wordt voldaan aan brandklasse B, maar dit wil niet zeggen dat het risico op uitbreiding via de gevel daarmee voldoende is afgedekt. Om dat te voorkomen kunnen barrières in de gevel worden toegepast. Ook aansluitdetails op andere gevelelementen zijn van belang. Rondom kozijnen wijkt de detaillering nagenoeg altijd af van de gevelopbouw haaks op de gevel. Op deze posities is dan ook vaak sprake van een aanvullend risico op uitbreiding van



Branduitbreidings-trajecten in de aansluiting van de vloer op de gevel.

brand naar de gevel. Regelmatig komen we bij dit soort aansluitingen bandjes en profieltjes tegen die niet bestand zijn tegen hoge temperaturen. Daardoor is de afschermded werking van de materialen erachter onvoldoende. In dat geval is aanpassing van deze detaillering noodzakelijk of kunnen spouwonderbrekingen een oplossing bieden. Een ander punt van aandacht zijn ventilatieroosters die in de spouw uit het zicht worden aangebracht. Via deze roosters heeft hete rook rechtstreeks toegang tot de spouw en de hierin mogelijk aanwezige brandbare materialen.

Kijk bij het ontwerpen van een brandveilige gevel niet enkel naar de brandklasse en brandwerendheid van de gevel zelf. Ook de aansluitdetails en mogelijke uitbreidingstrajecten bij brand door de gevel (al dan niet door de spouw) zijn relevant. Op basis van een detailbeoordeling kan een advies worden gegeven. Daarbij wordt niet alleen de detaillering beschouwd, maar wordt ook gekeken naar het gebruik van het gebouw en de overige brandveiligheidsvoorzieningen. Het is ook mogelijk om aanvullende testen te doen, waarbij aansluitdetails worden meegenomen of de gevel op grotere schaal wordt getest met een hogere belasting. ■