

Brandoverslag via de spouw: nieuwe regels

EISEN VOOR DE BRANDREACTIEKLASSE VAN HET BUITENBLAD EN DE ISOLATIE

In de huidige brandwetgeving worden geen expliciete eisen opgelegd voor de brandoverslag via "andere wezenlijke onderdelen" van een gevelsysteem.

De 'Hoge Raad voor beveiliging tegen Brand en Ontploffing' keurde in dit kader inmiddels een ontwerptekst goed. Verwacht wordt dat die midden 2022 als wet gepubliceerd zal worden.

De voorschriften in de toekomstige wet vormen een aanvulling op het KB 'Basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing nieuwe gebouwen'. Ze zullen van toepassing zijn op alle gebouwen, waarvan de bouw-aanvraag gebeurde na een later te bepalen datum. In afwachting van de publicatie van de wet, vatten we hier de inhoud samen. Ontwerpers en brandweerdiensten kunnen zo de ontwerptekst al gebruiken als code van



Propagation du feu dans la lame d'air ventilée: nouvelle réglementation

EXIGENCES RELATIVES À LA CLASSE DE RÉACTION
AU FEU DE LA PAROI EXTÉRIEURE ET DE L'ISOLATION

La législation incendie actuelle ne formule pas d'exigences explicites au regard de la propagation du feu par le biais des «autres composants substantiels» d'un système de façade. Le Conseil supérieur de la sécurité contre l'incendie et l'explosion a récemment approuvé un texte en ce sens, dont la publication sous forme de loi est attendue d'ici mi-2022.

Les dispositions de la future loi constituent un complément à l'AR «Normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion dans les nouveaux bâtiments». Elles s'appliqueront à tous les bâtiments dont la demande de permis de bâtir a été déposée après une certaine date, qui reste encore à définir. En attendant la publication de la loi, nous en résumons le contenu dans ces pages. Les concepteurs

et services d'incendie pourront utiliser le texte, quand il sera publié, comme code de bonnes pratiques. Cet article porte plus concrètement sur la paroi extérieure et les «autres composants substantiels» des façades en béton préfabriqué, avec ou sans lame d'air ventilée.

Par «composant substantiel», on entend: un matériau qui constitue une partie significative d'un produit non homogène et qui ne fait pas partie du revêtement extérieur de la façade. Une couche d'une masse par unité de surface $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ ou d'une épaisseur $\geq 1,0 \text{ mm}$ est considérée comme un composant substantiel. Dans les systèmes de façades en béton préfabriqué courants, on parle alors d'isolation.

En principe, les systèmes de façades en béton préfabriqué garantissent une bonne protection de leurs composants

goede praktijk. Dit artikel gaat concreet over het buitenblad en de 'andere wezenlijke onderdelen' in gevelsystemen van prefab beton, met of zonder geventileerde spouw.

Onder een 'wezenlijk onderdeel' verstaan we: een materiaal dat een belangrijk deel van een niet-homogeen product uitmaakt en dat niet tot de buitenbekleding van de gevel behoort. Een laag met een massa per oppervlakte-eenheid $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ of met een dikte $\geq 1,0 \text{ mm}$ wordt als wezenlijk onderdeel beschouwd. Bij courante prefab betonnen gevelsystemen spreken we dan over de isolatie.

Prefab betonnen gevelsystemen beschermen in principe de erin verwerkte wezenlijke onderdelen goed, mits inachtneming van de juiste detaillering en het respecteren van de benodigde brandreactieklasse voor deze materialen.

Onder de categorie 'gevelsystemen met luchtspouw' vallen de systemen waarbij de gevel is opgebouwd uit betonmetselstenen of uit voorgehangen gevelpanelen (meestal in architectonisch beton). Er is dus een geventileerde luchtspouw aanwezig tussen gevelopbouw en isolatie.

Onder de categorie 'gevelsystemen zonder luchtspouw' vallen de systemen waarbij de gevel is opgebouwd uit sandwichpanelen of geïsoleerde dubbele wanden. Bij deze systemen is er geen geventileerde luchtspouw aanwezig tussen het buitenblad en de isolatie.

substantiels constitutifs, sous réserve d'une conception correcte des détails et à condition que la classe de réaction au feu requise pour ces matériaux soit respectée.

La catégorie «systèmes de façades avec lame d'air» comprend les systèmes dont la façade est constituée d'une maçonnerie en blocs de béton ou de panneaux de bardage (le plus souvent en béton architectonique). Ces systèmes présentent donc une lame d'air ventilée entre la structure de la façade et l'isolation.

La catégorie «systèmes de façades sans lame d'air» comprend les systèmes dont la façade est constituée de panneaux sandwich ou doubles parois isolées. Ces systèmes ne présentent pas de lame d'air ventilée entre la paroi extérieure et l'isolation.

Eisen voor de brandreactieklasse van het buitenblad van de gevel en de "andere wezenlijke onderdelen", in dit geval de isolatie:

HOGE GEBOUWEN: > 25 M HOOGTE

- Brandreactieklasse buitenblad
 - A2-s3, d0 (beton = A1 = OK)
- Brandoverslag door isolatie
 - Brandreactieklasse A2-s3, d0 zonder bijkomende eisen
 - Brandreactieklasse E = OK, mits:
 - Rondom rond beschermd door laag K₂30 of EI30 (= 6 cm beton of 9 cm betonmetselstenen)

EN

- typeoplossing hoge gebouwen = brandwerende schermen

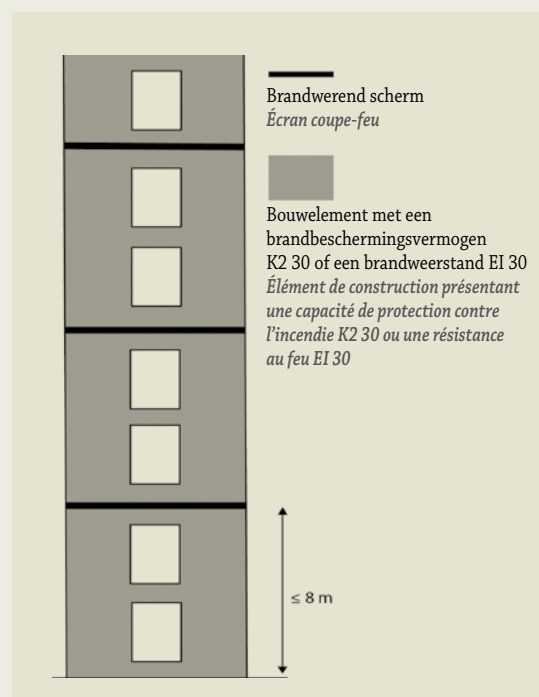


Fig. 1 - Type-oplossing hoge gebouwen

Fig. 1 - Solution type pour bâtiments élevés

Exigences relatives à la classe de réaction au feu de la paroi extérieure de la façade et des «autres composants substantiels», ici l'isolation :

BÂTIMENTS ÉLEVÉS: HAUTEUR > 25 M

- Classe de réaction au feu de la paroi extérieure
 - A2-s3, d0 (béton = A1 = OK)
 - Propagation du feu par l'isolation
 - Classe de réaction au feu A2-s3, d0 sans exigences supplémentaires
 - Classe de réaction au feu E = OK, à condition que soient présentes:
 - Couche de protection K₂30 ou EI30 (= 6 cm de béton ou 9 cm de blocs de béton) sur tout le pourtour
- ET**
- une solution type pour bâtiments élevés = écrans coupe-feu

► **MIDDELHOGE GEBOUWEN: 10 TOT 25 M**

- Brandreactieklasse buitenblad
 - B-s3, d1 (beton = A1 = OK)
- Brandoverslag door isolatie (zonder luchtspouw)
 - Brandreactieklasse A2-s3, d0 zonder bijkomende eisen
 - Brandreactieklasse E = OK, mits:
 - Rondom beschermd door laag K210 of EI15 (EI30 = 6 cm beton of 9 cm betonmetselstenen)
- OF
- typeoplossing middelhoge gebouwen ZONDER luchtspouw = brandwerend scherm
- OF
- typeoplossing middelhoge gebouwen MET luchtspouw = brandwerend scherm

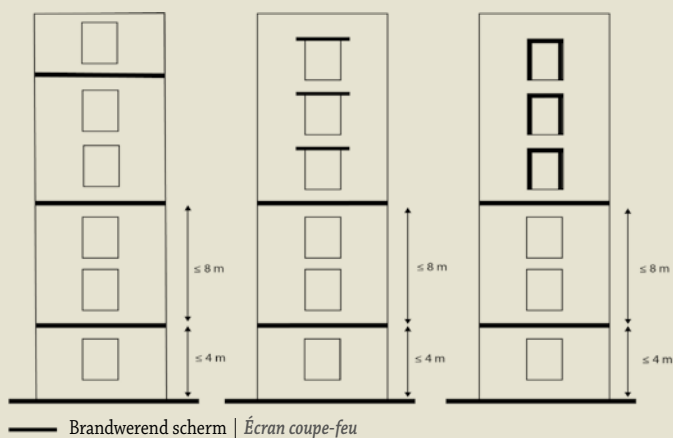


Fig. 2 - Type-oplossing middelhoge gebouwen zonder luchtspouw en niet-smeltbare isolatie

Fig. 2 - : Solution type pour bâtiments moyens sans lame d'air et avec isolant non fusible

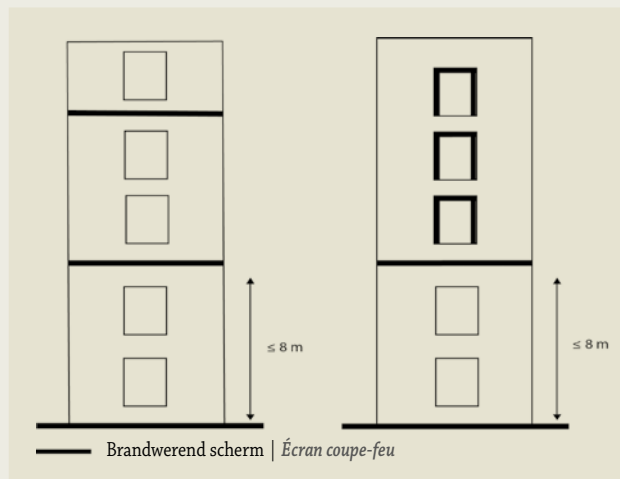


Fig. 3 - Type-oplossing middelhoge gebouwen met luchtspouw. De isolatie mag niet van het type EPS (geëxpandeerd polystyreen) of XPS (geëxtrudeerd polystyreen) zijn.

Fig. 3 - Solution type pour bâtiments moyens avec lame d'air. Le matériau isolant ne peut pas être de type EPS (polystyrène expansé) ou XPS (polystyrène extrudé).

► **BÂTIMENTS MOYENS: HAUTEUR ENTRE 10 ET 25 M**

- Classe de réaction au feu de la paroi extérieure
 - B-s3, d1 (béton = A1 = OK)
- Propagation du feu par l'isolation (sans lame d'air)
 - Classe de réaction au feu A2-s3, d0 sans exigences supplémentaires
 - Classe de réaction au feu E = OK, à condition que soient présentes:
 - une couche de protection K210 ou EI15 (EI30 = 6 cm de béton ou 9 cm de blocs de béton) sur tout le pourtour
- OU
- une solution type pour bâtiments moyens SANS lame d'air = écran coupe-feu
- OU
- une une solution type pour bâtiments moyens AVEC lame d'air = écran coupe-feu

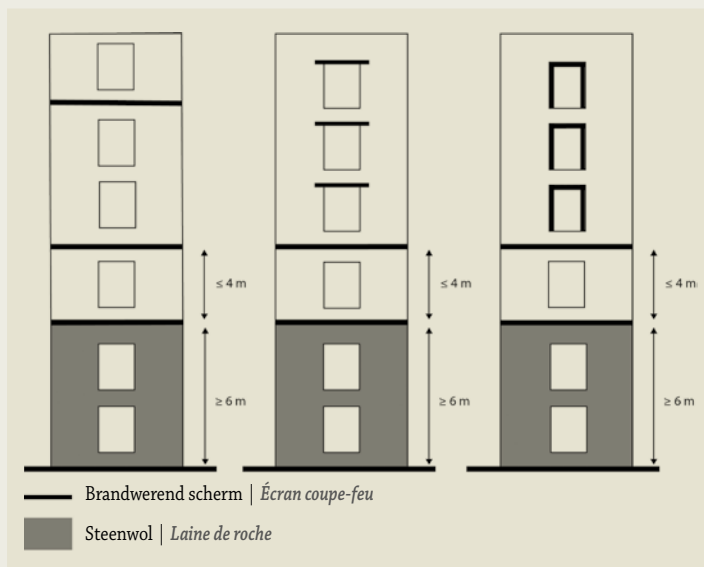


Fig. 4 - Type-oplossing middelhoge gebouwen zonder luchtspouw en met smeltbare isolatie

Fig. 4 - Solution type pour bâtiments moyens sans lame d'air et avec isolant fusible

LAGE GEBOUWEN:**< 10M**

- Brandreactieklasse buitenblad
 - C-s3, d1 voor gebouwen klasse 1 (beton = A1 = OK)
 - C-s3, d1 voor gebouwen klasse 2 en 3 (beton = A1 = OK)
- Brandoverslag door isolatie (zonder luchtspouw)
 - Brandreactieklasse E zonder bijkomende eisen
 - Geen eis voor de brandreactieklasse, mits:
 - Rondom beschermd door laag K210 of EI15 (EI30 = 6 cm beton of 9 cm betonmetselstenen)

**BÂTIMENTS BAS :
HAUTEUR < 10 M**

- Classe de réaction au feu de la paroi extérieure
 - C-s3, d1 pour les bâtiments de classe 1 (béton = A1 = OK)
 - C-s3, d1 pour les bâtiments des classes 2 et 3 (béton = A1 = OK)
- Propagation du feu par l'isolation (sans lame d'air)
 - Classe de réaction au feu E sans exigences supplémentaires
 - Pas d'exigences relatives à la classe de réaction au feu, à condition que soit présente:
 - une couche de protection K210 ou EI15 (EI30 = 6 cm de béton of 9 cm de blocs de béton) sur tout le pourtour

TOELICHTING BIJ DE VOORSCHRIFTEN

Gevelmetselwerk in betonmetselstenen met een dikte van 9 cm voldoet volgens de tabellen in de NBN EN 1996 (Eurocode 6) aan de eis van EI30 en dus ok aan EI15. Elke in betonstenen gemetselde gevel voldoet dus aan de eisen om isolatie met brandreactieklasse E toe te passen.

Een betonnen wandelement (voorhanggevel, buitenblad sandwichpaneel of dubbele wand) met een dikte van 6 cm of meer voldoet volgens de tabellen in de NBN EN 1992 (Eurocode 2) aan de eis van EI30 en dus ook aan EI15. Alle vandaag toegepaste betongevels hebben een buitenblad met een minimale dikte van 6 cm en voldoen dus aan deze eis.

Let op: Rondom rond beschermd, betekent werkelijk aan alle zijden. Dit wil zeggen: de binnen- en de buitenzijde, de kopse zijde van alle doorboringen, maar ook van de venster- en deuropeningen.

Niet alle geveldelen moeten voldoen aan de eis van de brandreactieklasse, zolang

hun totale zichtbare oppervlakte maar kleiner is dan 5% van de zichtbare oppervlakte van de gevel. Voegen, deuren, gevelversieringen en de technische uitrustingen in de gevel worden hierbij in rekening gebracht. Het voegmateriaal zal afhankelijk van de totale opbouw van de gevel, wel of niet moeten voldoen aan de eisen voor de brandreactieklasse.

De type-oplossingen zullen geïllustreerd worden in de wettekst bij publicatie. Ze zijn afhankelijk van de aan- of afwezigheid van een luchtspouw in het gevelsysteem. De type-oplossingen verschillen voor middelhoge gebouwen en hoogbouw. Het komt erop neer dat de geventileerde spouw en de isolatie onderbroken worden met brandwerende schermen die de kans op voorzetting van de brand naar de hoger liggende verdiepingen inperkt. De brandwerende schermen kunnen geëist worden rond (of enkel boven) raam- en deuropeningen, op een bepaalde hoogte en/of herhaald per aantal bouwlagen. (JM) ■

CLARIFICATION DES EXIGENCES POSÉES

Selon les tableaux de la NBN EN 1996 (Eurocode 6), la maçonnerie de façade en blocs de béton d'une épaisseur de 9 cm satisfait à l'exigence d'une résistance au feu EI30, et donc aussi à l'exigence EI15. Chaque façade maçonnée au moyen de blocs de béton répond donc à l'exigence d'appliquer une isolation relevant de la classe de réaction au feu E.

Selon les tableaux de la NBN EN 1992 (Eurocode 2), tout élément de paroi en béton (bardage, paroi extérieure en panneau sandwich ou à double paroi) d'une épaisseur d'au moins 6 cm satisfait à l'exigence d'une résistance au feu EI30, et donc aussi à l'exigence EI15. Toutes les façades en béton appliquées de nos jours ont une paroi extérieure d'une épaisseur minimale de 6 cm, et répondent donc à cette exigence.

Attention: «protection sur tout le pourtour» signifie réellement sur tous les côtés. Autrement dit: du côté extérieur et intérieur, aux extrémités de tous les percements, mais aussi au niveau des embrasures de portes et de fenêtres.

Les éléments de la façade ne sont pas tous soumis à l'exigence relative à la classe de réaction au feu; ils n'y sont pas soumis si leur surface visible totale est inférieure à 5 % de la surface visible de la façade. Les joints, portes, décorations de façade et équipements techniques intégrés à celle-ci sont pris en compte à cet effet. En fonction de la composition globale de la façade, le matériau de jointoiement sera soumis ou non aux exigences relatives à la classe de réaction au feu.

Les solutions types seront illustrées dans le texte de loi au moment de sa publication. Elles dépendent de la présence ou de l'absence d'une lame d'air dans le système de façade. Les solutions types diffèrent pour les bâtiments moyens et élevés. Le principe consiste à interrompre la lame d'air ventilée et l'isolation par des écrans coupe-feu, qui limitent le risque de propagation du feu vers les étages supérieurs. La présence d'écrans coupe-feu peut être exigée autour (ou seulement au-dessus) des embrasures de portes et de fenêtres, à une certaine hauteur et/ou de manière récurrente à chaque niveau de construction. (JM) ■