

De norm NBN B 03-004 'Borstwering van gebouwen', die in 2010 gepubliceerd werd ter vervanging van de STS 54 over borstweringen, ontving sinds zijn publicatie tal van commentaren van de bouwprofessionelen. Dit was te wijten aan het feit dat deze norm enkele onduidelijkheden en lacunes vertoonde die de toepassing ervan soms bemoeilijkten. Een herziening van de norm drong zich dus op. Deze is intussen afgewerkt en de publicatie ervan wordt in de loop van het eerste trimester van 2017 verwacht. Dit artikel bespreekt enkele belangrijke wijzigingen die in de herziening aangebracht werden en spitst zich toe op de toepassing ervan in buitenschrijnwerk.

Herziening van de norm over borstweringen

1 Nieuwigheden

De in de norm doorgevoerde wijzigingen betreffen onder meer de geometrie, de dimensionering door berekening en door proeven, de uitvoering en het bijzondere geval van glazen borstweringen.

1.1 Opening tussen de niet-verticale elementen

Teneinde te vermijden dat iemand de borstwering via de niet-verticale elementen (regels ...) gelegen op een hoogte tussen 110 en 450 mm zou beklimmen,

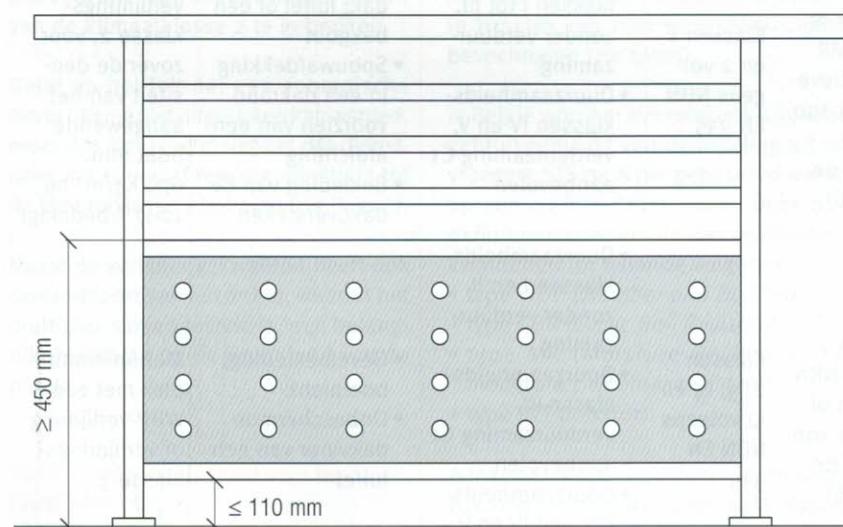
moet de opening tussen deze elementen (die in de versie van 2010 niet vermeld werd) kleiner zijn dan 20 mm. Deze afstand kan gecontroleerd worden met behulp van een kubiek kaliber met een zijde van 20 mm.

1.2 In aanmerking te nemen belastingen en vervormingen bij de dimensionering van de borstweringen

De belastingen en belastingscombinaties die gebruikt moeten worden ter bepaling van de veiligheid en de

gebruiksgeschiktheid van een borstwering werden aangepast om beter overeen te stemmen met de realiteit. Zo werden bepaalde belastingen geschrapt, gewijzigd of toegevoegd om de ontwerper te helpen bij de dimensionering. Het gaat hier bijvoorbeeld om:

- **de schraping van de verdeelde verticale belasting die aangrijpt op de handgreep.** Men dient immers louter de verticale puntbelasting in aanmerking te nemen, dat wil zeggen de belasting die ontstaat wanneer een persoon op een horizontaal element van de borstwering gaat staan of zitten. Deze belasting moet echter niet in rekening genomen worden bij volledig glazen borstweringen, behalve wanneer deze voorzien zijn van een op het glas bevestigde gedecentreerde regel
- **de vermindering van de horizontale puntbelasting die aangrijpt op een hoogte van 1.000 mm of op de handgreep.** Deze werd voor residentiële gebouwen teruggebracht van 1 kN naar 0,5 kN
- **de toevoeging van windblootstellingsklassen.** Deze werden voorgesteld om de ontwerper te helpen bij de bepaling van een windbelastingsniveau. Deze belastingen worden enkel gecombineerd met de lineaire horizontale belasting, die op haar beurt niet langer op de handgreep toegepast wordt, maar op een hoogte van 1.000 mm.



1 | De zone begrepen tussen 110 en 450 mm moet aan strikte veiligheidseisen beantwoorden.

In de meeste gevallen werden de reken- en proefcriteria versoepeld. Bij borstweringen met stijlen moet de maximale ver-



De afstand tussen de niet-verticale elementen gelegen op een hoogte tussen 110 en 450 mm moet kleiner zijn dan 20 mm.

vorming van de stijl onder een belasting in de gebruiksgrenstoestand – gemeten tijdens een proef op 1.000 mm hoogte – bijvoorbeeld kleiner zijn dan 25 mm (in plaats van 20 mm ter hoogte van de handgreep, zoals in de vorige versie van de norm). De maximale vervorming van glazen borstweringen moet op haar beurt beperkt blijven tot 25 mm.

1.3 Glazen borstweringen

Bij gelaagd glas waarbij alle componenten thermisch gehard zijn, is het niet langer verplicht om een regel te voorzien die de glasranden beschermt tegen schokken en de beglazing op haar plaats

houdt bij de breuk van alle glasplaten. In voorkomend geval dient men echter wel aan te tonen dat de borstwering niet zal instorten na de breuk van alle glasplaten, onder een horizontale belasting van 100 N (uitgeoefend gedurende 10 seconden in het midden van de borstwering en op 1 meter hoogte).

2 Toepassing van een borstwering in buitenschrijnwerk

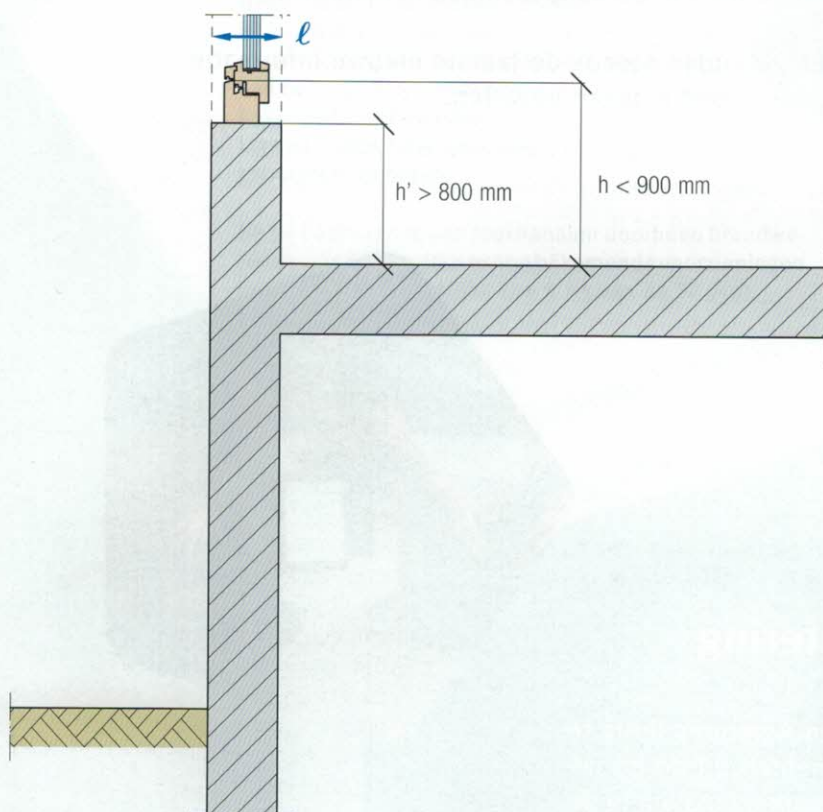
Om te voorkomen dat de gebruikers in de diepte zouden vallen, moet ook het buitenschrijnwerk op de verdiepingen in sommige gevallen voorzien worden van

een borstwering en dit, zowel bij vast als opengaand schrijnwerk.

In de Belgische norm NBN B 25-002-1 'Buitenschrijnwerk' worden de eisen ter preventie van lichamelijke letsels beschreven. Hierin wordt bepaald aan welke schokweerstandsklasse het schrijnwerk in functie van de situatie dient te voldoen. De beschermingshoogte H is doorgaans begrepen tussen 900 en 1.200 mm (tenzij het bijzondere bestek een grotere hoogte oplegt). Deze beschermingshoogte kan volgens de norm teruggebracht worden tot 800 mm, op voorwaarde dat $h + 0,5 \times \ell$ minstens 1.000 mm bedraagt (waarbij 'h' staat voor de afstand tussen de afgewerkte vloer en het hoogste niveau van het vaste kader en 'ℓ' voor de dikte van de gevel, die gemeten wordt bij een hoogte h' , gelegen tussen 800 mm en h , zie afbeelding 2). Wat het glas betreft, gelden de voorschriften uit de norm NBN S 23-002.

Wanneer het schrijnwerk onderaan uit een vast raam bestaat, dient dit element minstens 900 mm hoog te zijn en moet de beglazing in dat onderste element tot het type 1B1 (gelaagd glas) behoren.

Wanneer de borstwering niet aan voormelde minimumhoogtes beantwoordt, moet er conform de norm NBN B 25-002-1 een extra borstwering voorzien worden, die in overeenstemming moet zijn met de norm NBN B 03-004. Voor dunne borstweringen moet de beschermingshoogte dan 1.100 mm bedragen (of 1.200 mm wanneer de valhoogte 12 m of meer bedraagt). **I**



2 | Wanneer $h + 0,5 \times \ell$ minstens 1.000 mm bedraagt, kan de beschermingshoogte teruggebracht worden tot 800 mm.

V. Detremmerie, ir., laboratoriumhoofd,
laboratorium Dak- en gevelelementen, WTCB
J. Wijnants, ing., afdelingshoofd,
afdeling Technisch advies, WTCB



Via de WTCB-Mail (zie www.wtcb.be) blijft u op de hoogte van de verschijning van de lange versie van dit artikel: WTCB-Dossiers 2016/4.8