

Vakgroep Glas van Bouwend Nederland en OnderhoudNL hebben bij Stichting Hout Research (SHR) testen laten uitvoeren om duidelijkheid te krijgen over hoe glas geplaatst moet worden in houten kozijnen, zodat het beglazingssysteem voldoet aan de inbraakwerende eisen van het Bouwbesluit.

Aanleiding hiervoor was onduidelijkheid in de markt over het al of niet verplicht met schroeven bevestigen van de houten glaslatten. In 2006 was al door SKG in opdracht van Kenniscentrum Glas een onderzoek gedaan naar de inbraakwerendheid van een standaard beglazingssysteem voor zowel van binnenuit als van buitenaf geplaatst glas. Maar door de herziening van de NEN 5096 in aansluiting op de Europese norm NEN-EN 1627 die de inbraakwerendheid van o.a. ramen en deuren aanstuurt, werd de status van dit rapport steeds meer in twijfel getrokken. Reden dus om nieuwe en uitgebreidere testen te laten uitvoeren. De resultaten van deze nieuwe testen door SHR zijn vastgelegd in het Beproeversrapport met rapportcode 16.0332 (mei 2019).

## Het Bouwbesluit

Volgens het Bouwbesluit geldt voor nieuwbouw met een woonfunctie dat alle bereikbare geveldelen inbraakwerend “weerstandsklasse 2” moeten halen volgens de NEN 5096: ‘Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen – Eisen’. Deze weerstandsklasse gaat uit van een bepaalde inbraakmethode waarbij een gelegenheidsinbreker met eenvoudige gereedschappen binnen 3 minuten en zonder veel kabaal het raam, de deur of het luik probeert open te breken.

Welke geveldelen bereikbaar zijn, is vastgelegd in de NEN 5087: ‘Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen’. Deze norm hanteert als uitgangspunt dat minimaal alle ramen, deuren en kozijnen in de gevel en daken tot een hoogte van 5,5 m bereikbaar zijn voor inbraak.

## Eisen aan het beglazingssysteem

Voor de eisen aan het glas in deuren en/of ramen, wordt in de norm NEN 5096 verwezen naar een glastabel. Het beglazingssysteem waarin het glas geplaatst wordt, dient bij weerstandsklasse 2, minimaal 3 minuten weerstand te bieden tegen een poging om het glas uit de deur of het raam te nemen.

## De testen

Om te bepalen of een constructie, zoals het beglazingssysteem van een houten deur of raam met glas, voldoet aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5096, dient deze beproefd te worden volgens de beproevingsmethoden die genoemd worden in de Europese norm NEN-EN 1627, uitgevoerd door een erkend testinstituut.

### Daarbij gaat het om drie testen, namelijk:

- 1) de dynamische beproeving conform NEN-EN 1629  
Dit is een slingerproef waarbij een dubbelkruiwagenwiel van 50 kg op verschillende posities tegen de constructie wordt geslingerd.
- 2) de statische beproeving conform NEN-EN 1628  
Dit is een drukproef waarbij de constructie met een druk van 300 kg wordt belast.
- 3) de manuele beproeving conform NEN-EN 1630  
Dit is een proef waarbij de constructie manueel wordt aangevallen en men een inbraakpoging doet met voorgeschreven gereedschappen door medewerkers van het testinstituut.

## Beproefde beglazingssystemen

Door SHR zijn houten ramen met de volgende beglazingssystemen getest:

- binnenbeglazing, conform NPR 3577 met vast glas zonder ventilatierooster
- binnenbeglazing, conform NPR 3577 met vast glas en ventilatierooster op het glas
- binnenbeglazing, conform NPR 3577 met opdekglaslatten zonder ventilatierooster
- binnenbeglazing, conform NPR 3577 met opdekglaslatten en ventilatierooster op het glas
- buitenbeglazing, conform NPR 3577 zonder ventilatierooster\*

*\* Buitenbeglazing met een ventilatierooster bovenop het glas geplaatst conform NPR 3577 biedt onvoldoende inbraakvertraging en valt buiten de scope van deze infosheet.*

## NPR 3577

De NPR 3577 is de praktijkrichtlijn voor het beglazen van gebouwen waarmee kan worden voldaan aan de functionele eisen voor de beglazing van kozijnen, ramen en deuren in buitengevels, welke genoemd zijn in NEN 3576. De NPR 3577 is onderdeel van de algemene garantiebepalingen van de fabrikanten van isolatieglas. De NPR 3577 zelf doet geen uitspraken over de inbraakwerendheid van de beglazingsmethoden, zoals overigens ook niet voor bijvoorbeeld veiligheid of brandwerendheid.

De beglazingsmethode van het glas in de beproefde elementen is uitgevoerd als "Beglazingssysteem K: drukvereffenend beglazingssysteem met elastische kit" volgens de NPR 3577:2011.

### De belangrijkste kenmerken zijn:

- Kozijnhout en glaslatten Meranti (of gelijkwaardig).
- Glaslatten 15 x 17 mm (m.u.v. de opdekglatten, afmetingen van deze latten 22 x 40 mm).
- Glaslatten bevestigd met nagels minimaal 1,8 x 38mm, 50 mm uit de kant en h.o.h. 150 mm.
- Topafdichting 4 x 6 mm met elastische kit minimaal klasse 20LM/HM volgens CE classificatie NEN-EN 15651-2.
- Bij binnenbeglazing een hielafdichting aan de onderzijde tot 200 mm hoog doorgezet in de stijl.

### Aanvullende maatregelen ten opzichte van de NPR 3577:

- Opdekglatten geschroefd bevestigd met schroeven 3,5 x 40 mm, 70 mm vanuit de kant en h.o.h. 165mm.
- Bij binnenbeglazing met ventilatierooster dient er aanvullend een schroef 3,5 x 40 mm in de verticale glaslatten aangebracht te worden ter hoogte van de onderzijde van het ventilatierooster.

### Conclusie:

Op grond van de testresultaten heeft SHR kunnen concluderen dat glas, beglaasd in houten kozijnen volgens de standaard "beglazingsmethode K" van de NPR 3577 (met eventueel genoemde aanvullende maatregelen), voldoet aan weerstandsklasse 2, klasse RC2 conform NEN-EN 1627 en daarmee ook automatisch voldoet aan weerstandsklasse 2 conform NEN 5096. Hiermee is aangetoond dat voor de in deze infosheet omschreven beglazingssystemen het schroeven van de glaslatten in plaats van nagelen, als extra maatregel voor de inbraakwerendheid, niet noodzakelijk is.



©Kenniscentrum Glas: november 2019