

## Letselveiligheid glas en het Bouwbesluit 2012

### Toetskader letselveiligheid

Het Bouwbesluit is leidend in Nederland als het gaat om het (ver)bouwen van gebouwen of bouwwerken. Eén van de belangrijke doelen van het Bouwbesluit is het zorgdragen voor een veilig gebouw. Om deze veiligheid te kunnen waarborgen wordt voor wat betreft constructieve veiligheid verwezen naar NEN- EN 1990 (Eurocode 0).

Bouw- en Woningtoezicht controleert op basis van de Woningwet en daarmee het Bouwbesluit 2012 de naleving van de minimale veiligheid- en bruikbaarheidseisen. Via de Eurocodes worden deze bepaald aan de hand van een betrouwbaarheidsanalyse.

De Eurocode 0 "Grondslagen" omschrijft in paragraaf 2.2 de regeling van de betrouwbaarheid. Hierin is omschreven aan welke betrouwbaarheidsniveaus bij constructies moet worden voldaan. Bij de keuze van deze niveaus moet volgens deze Eurocode ook rekening worden gehouden met de mogelijke gevolgen van bezwijken in termen van levensgevaar, letsel en eventuele economische verliezen. Met andere woorden: omdat de Eurocode NEN-EN 1990 door het Bouwbesluit 2012 is aangewezen, is ook het voldoen aan het betrouwbaarheidsniveau voor letsel een wettelijke verplichting geworden.

Voor diverse materialen, zoals bijvoorbeeld beton, staal en hout, zijn er materiaalgebonden Eurocodes. Voor materialen waarvoor (nog) geen Eurocode bestaat, zoals voor vlakglas, geldt de NEN- EN 1990 "Grondslagen van het Technisch Ontwerp". Bij alle materialen is de NEN-EN 1991 "Belastingen" van toepassing.

### Risicoanalyse letselveiligheid

Doordat er nog geen Eurocode voor glas is, is in Nederland NEN 2608 van toepassing indien de constructie is vervaardigd van glas. Deze "glasnorm" is opgehangen aan NEN- EN 1990; dat wil zeggen dat de veiligheidsfilosofie om te komen tot een veilig gebouw of bouwwerk wordt gevolgd. Een belangrijk onderdeel hiervan is dat er altijd moet worden gekeken naar de hoeveelheid te verwachten schade in relatie tot de kans op letsel. Glas kan immers breken en glasscherven zijn scherp, waardoor men zich kan verwonden.

Een constructie, of een onderdeel hiervan, dient dus (letsel)veilig te zijn. Dit noemen we ook wel "betrouwbaar". Om aan te kunnen tonen dat een constructie van glas betrouwbaar genoeg is, geeft NEN 2608 een bepalingmethode in de vorm van een risicoanalyse. Bijlage D van deze norm, welke normatief is, laat zien hoe een risicoanalyse gemaakt kan worden. Zie ook de voorbeelden op de website van Kenniscentrum Glas. Uit de risico-analyse volgt of RL (Risico op Letsel) kleiner of gelijk is aan 25. Bij een hogere uitkomst kan het bijvoorbeeld betekenen dat letselbeperkende beglazing moet worden toegepast. Dit zal in iedere individuele situatie getoetst dienen te worden.

Sinds begin 2016 wordt de NEN 2608 versie 2014 aangewezen in de Regeling Bouwbesluit 2012. Deze versie van de norm verwijst anders dan de voorgaande versie (NEN 2608:2011+C1:2012) niet langer naar de NEN 3569 (Risicobeperking van lichamelijk letsel door brekend en vallend glas-Eisen). De reden voor het schrappen van deze verwijzing is dat er situaties denkbaar zijn waar volgens de NEN 3569 geen letselbeperkende beglazing nodig zou zijn, terwijl dit volgens een risico-analyse volgens bijlage D van de NEN 2608 wél het geval zou kunnen zijn.

### Gelijkwaardigheid bij woningen

Alhoewel de NEN 3569 niet is aangewezen als verplichte bepalingmethode, is deze wel zeer bruikbaar als instrument voor het bepalen van de betrouwbaarheid. Voor sommige situaties is het opstellen van een risico-analyse volgens bijlage D van de NEN 2608:2014 wellicht een te 'zwaar' middel. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de niet-gemeenschappelijke delen van woonfuncties. Met de toepassing van glas in overeenstemming met de NEN 3569 is het voorkomen van letsel dan in voldoende mate gewaarborgd. Dat wil zeggen dat er dan alleen gekeken wordt naar verticale scheidingsconstructies en verticale beweegbare constructie-onderdelen op een hoogte van minder dan 0,85 meter of 1,4 meter (dit afhankelijk van de situatie) boven de aangrenzende vloer. Bij toepassing van gelijkwaardigheid bestaat er beoordelingsvrijheid voor het bevoegd gezag; dit zal daarom altijd ter goedkeuring aan de gemeente moeten worden voorgelegd. Ook dit vraagt maatwerk in een individueel project.

### Nieuwbouw, verbouw, bestaande bouw

Het bovenstaande geldt voor nieuw op te richten gebouwen. Ook voor het aanbrengen van een nieuwe glazen constructie in een bestaand gebouw (verbouw) is de NEN 2608 aangewezen als bepalingmethode. Ook in geval van verbouw dient derhalve voldaan te worden aan de eis dat vlakglas niet mag leiden tot een onevenredige mate van letselschade als gevolg van het bezwijken. Voor bestaande situaties is de NEN 2608 niet aangewezen; bestaand, ongewijzigd glas hoeft derhalve niet te voldoen aan de eisen voor letselveiligheid. Dat wil overigens niet zeggen dat het in bestaande gebouwen niet verstandig is om naar de letselveiligheid te kijken.

Aan deze toelichting kunnen geen rechten worden ontleend. Partijen aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor zowel directe als indirecte schade ontstaan door of verband houdend met het gebruik van deze toelichting.

© Kenniscentrum Glas: mei 2016