

PROEFBELASTING COMPOSITIET BALKON



Locatie:

Saterlostraat 53
7557 WE Hengelo

Datum:

Woensdag 27 augustus 2014

Tijdstip

9.00 uur tot 11.30 uur

Proefbelasting balkon

Inleiding / doelstelling

Voor vijf portiekflats in Hengelo Noord, eigendom van woningcorporatie Welbions, is een balkonuitbreiding gerealiseerd in composiet. Dit balkon is constructief ontworpen volgens de geldende eisen in het bouwbesluit. In dit bouwbesluit staat vermeldt dat een balkon van een woongebouw bestand moet zijn tegen een (veranderlijke) belasting van 250 kg/m², veroorzaakt door personen en/of voorwerpen. Deze belasting, qua beeldvorming gelijk aan 17 personen van 90 kilo gelijkmatig verdeeld op 6,25 m², is in een theoretisch computermodel gezet met de eindige elementen methode. Volgens het computermodel zou de doorbuiging aan de voorzijde van het balkon bij deze belasting 1,7 mm bedragen. Met de proef willen we ondervinden wat de doorbuiging in de praktijk zal zijn. Het balkon aan de Saterlostraat 53 zal beproefd worden.



Figuur 1
Gereneveerde portiekflat. Het rood omcirkelde balkon zal beproeft worden

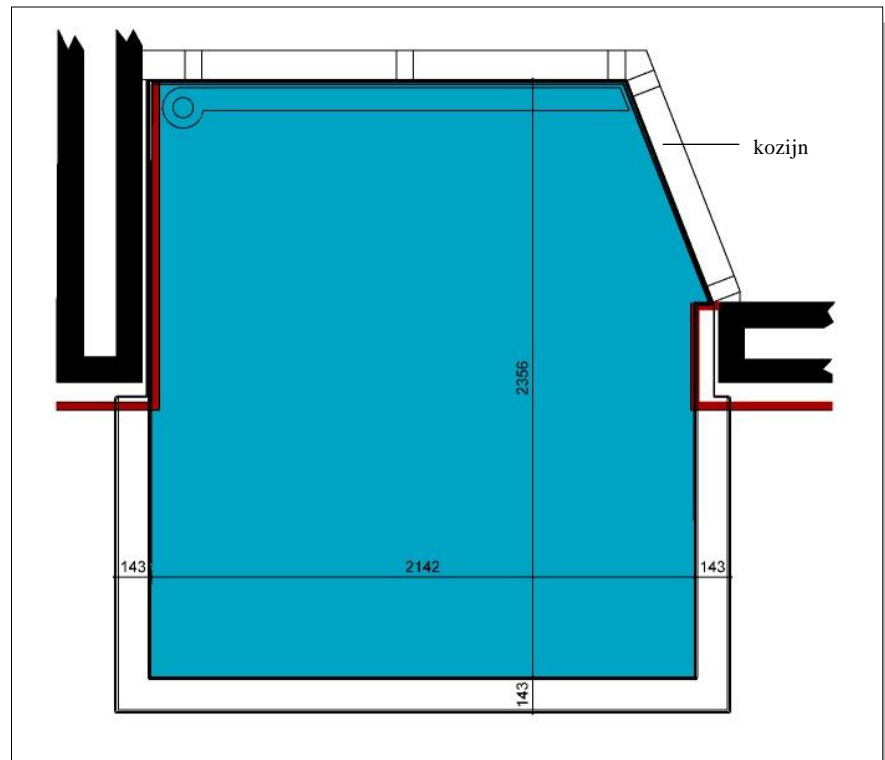
Benodigheden

De volgende voorwerpen/materialen zijn nodig voor de proefbelasting:

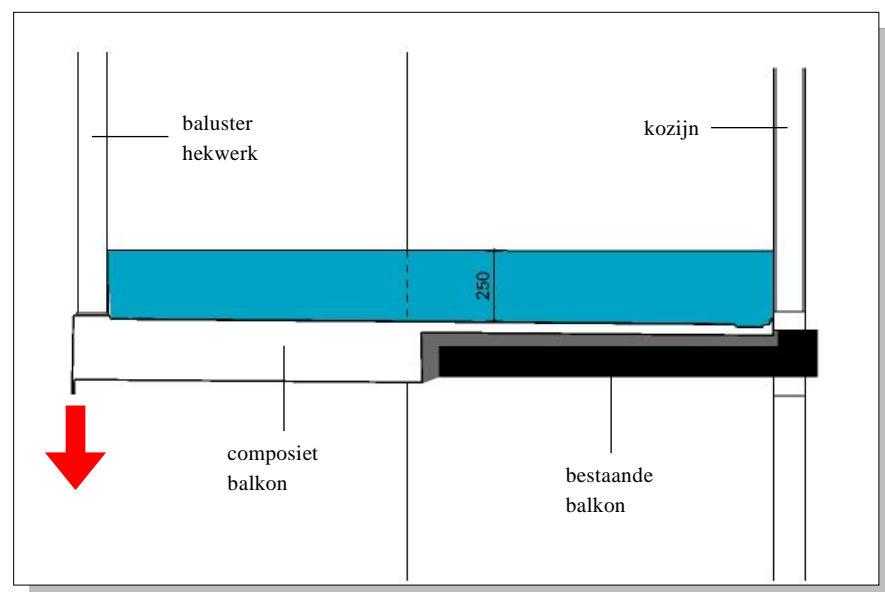
- 2 stuks meubelpaneel 2500 x 300 x 18 mm
- PVC zeil 3000 x 4000 mm
- Hoekstalen + schroeven
- Tie Rips
- Liniaal
- Keukentrap
- Meetklok
- Waterslag 10 m.
- Tape

Proefopstelling

Het balkon wordt over de volledige oppervlakte 25 cm onder water gezet. Dit komt overeen met een belasting van 250 kg/m^2 . Onder het uiteinde van het balkon wordt een meetklok geplaatst die op een stabiele keukenladder staat gesitueerd, zie ook figuur 8 en 9. De meetklok, die aan de bovenzijde voorzien is van een pen, meet op een honderste mm nauwkeuring hoeveel de pen wordt ingedrukt. De af te lezen waarde is de doorbuiging in mm van het balkon.



Figuur 2
Plattegrond composiet balkon waarbij het blauwe vlak de waterbelasting is



Figuur 3
Doorsnede composiet balkon waarbij het blauwe vlak de waterbelasting is. T.p.v. de rode pijl wordt de doorbuiging gemeten

Uitvoering

Langs het hekwerk van het composiet balkon is een meubelpaneel geplaatst die met tie rips vastzit aan de balusters van het hekwerk, zie figuur 4. In de hoeken zijn de meubelpanelen met hoekstalen aan elkaar verbonden. Vervolgens is het PVC zeil op het balkon gelegd en opgezet tegen de randen. In het inpanidige deel is het zeil met tape aan het kozijn geplakt. Op het balkon is in het midden een lineaal geplaatst waarop de waterhoogte kan worden afgelezen, zie figuur 7.



*Figuur 4 t/m 7
Opbouwen van de praktijkproef*

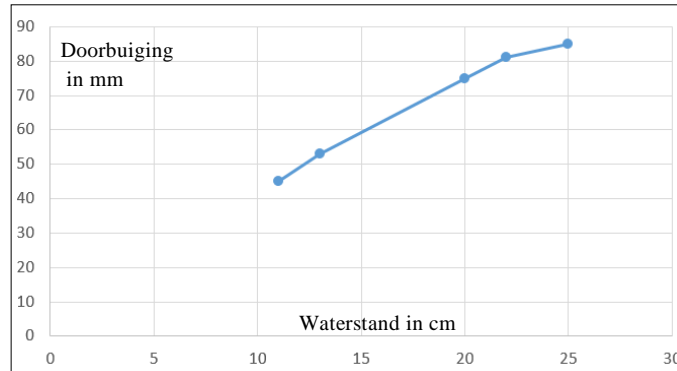
Aan de buitenzijde van het balkon is de meetklok op de keukenladder geplaatst. De beginstand van de meetklok is 1 mm. Vervolgens is de waterslang op de kraan aangesloten en opgedraaid.



*Figuur 8 en 9
Plaatsen van de meetapparatuur*

Meetresultaten

Tijdens de proef is op een aantal momenten de doorbuiging gemeten bij een bepaalde hoeveelheid water op het balkon. De resultaten zijn in de onderstaande grafiek af te lezen. De uiteindelijke doorbuiging bij 25 cm water was 0,84 mm.



*Figuur 10
Grafiek met meetresultaten*

Conclusie

Het beproefde composiet balkon blijkt in de praktijk nog veel stijver te zijn dan vooraf theoretisch aangenomen was. Waar er een waarde van 1,7 mm uit het computermodel was gekomen, blijkt de doorbuiging in de praktijk van de balkon slechts 0,84 mm te zijn.



*Figuur 11 en 12
Meetsklok met de af te lezen waarde van 0,84 mm doorbuiging bij de maximale belasting van 25 cm water.*