

Welke ingrepen op houten constructies zijn noodzakelijk na een overstroming?

De overstromingen van de afgelopen weken hebben zware gevolgen gehad in ons land. Om de duurzaamheid van de gebouwen en de gezondheid van de bewoners te garanderen, moeten de constructies zo snel mogelijk drooggemaakt worden en moet de isolatie indien nodig vervangen worden. Deze stap is van cruciaal belang in het geval van houten constructies.

B. Michaux, ir., afdelingshoofd, afdeling Materialen, daken en milieuprestaties, WTCB
S. Charron, ir., laboratoriumhoofd, laboratorium Bouwmaterialen, WTCB

Overstromingen veroorzaken heel wat schade op verschillende niveaus in een huis. We besteden in het bijzonder aandacht aan de indirecte gevolgen van **waterabsorptie door bouwelementen**, vooral in het geval van houten constructies.

Tijdens een overstroming zal het water zich vooral ophopen in de lagere delen van een huis (kelder, benedenverdieping), maar door **capillariteit** kan het zich ook enkele tientallen centimeters naar de hogere delen verspreiden.

Het grootste probleem is niet zozeer dat de houten constructie nat is, maar dat ze lange tijd nat blijft (**risico op biologische aantasting**). Ook de wandisolatie kan schade

oplopen of verzakken, en grote hoeveelheden vocht vasthouden (zie onze foto op de volgende pagina). De hierna volgende maatregelen moeten vrij snel in de weken na de ramp genomen worden om verdere onomkeerbare schade te voorkomen. Ook de verzekeraar moet vooraf op de hoogte gesteld worden en de eventuele ingrepen moeten aan de hand van foto's gedocumenteerd worden.

De volgende drie stappen zijn fundamenteel:

- de vochtbelasting verminderen
- de muren openmaken om de schade en de aard van de ingreep na te gaan
- de constructie herstellen.



Hoe verminder je de vochtbelasting?

De volgende technieken kunnen toegepast worden om vocht uit een houten constructie te verwijderen:

- **het water afvoeren en wegpompen**, ook in de geventileerde kruipruimte, de kelder, technische ruimten ...
- **intensieve natuurlijke ventilatie en de ventilatievoorzieningen opnieuw in werking stellen**
- **vochtgevoelige elementen (bekledingen ...) waarin zich vocht heeft opgehoopt verwijderen.**

Het kan enkele weken of zelfs maanden duren voordat het vocht in de materialen opgedroogd is, afhankelijk van de porositeit van de materialen en het aanwezige ventilatiesysteem. Afhankelijk van de grootte en de geometrie van de ruimten kan het nodig zijn om **extra mechanische ventilatoren of een ontvochtiger te gebruiken**. De lucht moet doorheen de hele woning circuleren, ook in zones die niet overstroomd zijn.

De verdamping van vocht kan ook versneld worden door **de temperatuur in het gebouw te verhogen**. Indien de veiligheidsomstandigheden het toelaten, is het inschakelen van de verwarming een optie. Het is echter belangrijk om niet te hard of te snel te verwarmen, omdat dit scheuren in de bouwelementen kan veroorzaken.

Ventilatie is eveneens essentieel om gezondheidsrisico's te vermijden. Een hoge vochtigheidsgraad in een woning is namelijk bevorderlijk voor de ontwikkeling van schimmels en andere micro-organismen, die gezondheidsproblemen kunnen veroorzaken bij de bewoners (astma, allergieën ...). Indien er schimmels aanwezig zijn, is het dragen van een geschikte uitrusting (masker, handschoenen ...) tijdens de saneringswerkzaamheden noodzakelijk (hiervoor verwijzen we naar de [WTCB-Dossiers 2015/2.9](#)).

De muren openmaken – Beoordeling van de schade en de aard van de ingreep

Het openen van de muren moet het mogelijk maken om ze droog te maken en de schade na te gaan. De volgende maatregelen dienen in overweging genomen te worden:

- als het openen van binnenuit gebeurt, **moet het lucht- en dampscherm verwijderd worden**. Als de opening aan de buitenkant gemaakt wordt, dient het regenscherm verwijderd te worden
- **het is bijna altijd noodzakelijk om de vochtige isolatie te verwijderen**. We besteden bijzondere aandacht aan capillaire isolatiematerialen (houtvezel, cellulose ...), die vocht kunnen opnemen en aanzienlijk kunnen verzakken. Het is dan ook niet mogelijk om dergelijke materialen te recupereren. Sommige andere isolatiematerialen kunnen wel hergebruikt worden, op voorwaarde dat ze na droging hun eigenschappen behouden (dichtheid, cohesie ...)
- **vochtgevoelige binnenafwerkingen die onder water hebben gestaan, moeten tot 30 cm boven de waterlijn verwijderd worden**. Vochtige materialen zoals karton en gips kunnen onderhevig zijn aan schimmel- en zwamvorming. De aanwezigheid van water kan ook hun mechanische eigenschappen aantasten
- interne of externe windverbandplaten hebben mogelijk hun mechanische prestaties verloren. Opgezwollen platen dienen sowieso verwijderd te worden. Alle **beschadigde platen moeten tot 30 cm boven de waterlijn verwijderd worden**. Als de windverbandplaten ernstig beschadigd zijn, worden deze best geleidelijk aan vervangen om de constructie niet mechanisch te verzwakken
- **een draagconstructie uit houtskeletbouw of CLT moet geventileerd blijven totdat de elementen droog zijn** (houtvochtgehalte < 20 %). Het is moeilijk om de exacte droogtijd te bepalen, aangezien deze afhankelijk is van vele parameters (ventilatie, houtvochtgehalte, houtsoort,





Mechanische verbindingsnaden die aangebracht kunnen worden tussen de delen van doorgesneden platen.

doorsnede en blootgesteld oppervlak van het element ...) Ter informatie kunnen we de droogtijd echter schatten op 8 weken voor kepers van 55 x 75 cm en op 6 weken voor elementen van 38 x 184 cm indien deze geventileerd worden

- indien de **buitengevel opgebouwd werd uit watergevoelige materialen (bv. ETICS op houtvezel), moet de volledige bekleding (bepleistering, isolatie ...) die onder water heeft gestaan, gedemonteerd en verwijderd worden.** In dat geval moeten er beschermingsmaatregelen tegen het weer getroffen worden, zonder dat de ventilatie en het drogen van de elementen daarbij belemmerd worden.

Alle bovengenoemde ingrepen zijn ook van toepassing op geheel of gedeeltelijk ondergelopen houten vloeren. Tijdens de drogingsperiode is het aanbevolen om **de vloeren te ondersteunen om vervorming en doorbuiging te beperken.** Deze maatregel kan echter alleen overwogen worden als de mechanische sterkte van de balken toereikend is en als de overdracht van de belasting verzekerd is. Bij massief houten elementen zou dit geen probleem mogen zijn, maar samengestelde elementen kunnen materialen bevatten die weinig of niet bestand zijn tegen vocht.

De constructie herstellen

Bepaalde hydraulische stromingen kunnen aanzienlijke horizontale krachten veroorzaken, die leiden tot vervorming of verplaatsing van de wanden. Daarom is het belangrijk om **de verankeringen en de vlakheid en verticaliteit van de muren te controleren.**

De samenstellende wanden van een houten skelet mogen opnieuw gesloten worden wanneer het vochtgehalte in de kern van het element minder dan 20 % bedraagt (zie de [WTCB-Dossiers 2013/1.4](#)).

De werkzame stoffen van houtverduurzamingsproducten, met uitzondering van A3-systemen, spoelen uit wanneer ze onder water terechtkomen. Bij gebrek aan garantie van de fabrikant raden wij aan alle constructie-elementen die onder water gestaan hebben **preventief ad hoc te behandelen door strijken of sproeien.**

De platen moeten vervangen worden door elementen met soortgelijke prestaties. Indien de windverbandplaten doorgesneden zijn, moet de totale sterkte hersteld worden door **mechanische 'verbindingsnaden' aan te brengen tussen de delen van de platen** (zie bovenstaande afbeelding).

De dichtingsschermen (regen-, lucht- en damp scherm) moeten zo herplaatst worden dat de continuïteit met de bestaande elementen gewaarborgd is. Indien het regenscherm aan de voet van de wanden aansluit op de buitendrainering van de fundering, moet **gecontroleerd worden of deze drainering niet verstopt wordt door het overstromingsslib.**

Houten buitenvloerbekledingen en gevelbekledingen moeten alleen vervangen worden in geval van vervorming of verslechtering van hun mechanische eigenschappen. Dit kan echter pas vastgesteld worden wanneer de bekledingen weer hun evenwichtsvochtgehalte bereikt hebben ($17 \pm 2\%$ voor houten gevelbekledingen en terrassen). ◆