

ISOLATIEMATERIALEN: HOUT

EEN NATUURLIJK, HERNIEUWBAAR EN RECYCLEERBAAR MATERIAAL

Hout is een fantastisch materiaal, zowel omwille van zijn lichtheid als omwille van zijn sterkte. Het heeft enkele onmiskenbare fysieke en mechanische kwaliteiten waardoor hout een ideaal materiaal is voor tal van toepassingen in de bouwsector. Hout is een natuurlijk, hernieuwbaar en recyclebaar maar ook lokaal materiaal want het is overvloedig aanwezig in onze regio (op voorwaarde dat het afkomstig is van duurzaam beheerde bossen). Dat bevordert de ontwikkeling van de lokale sectoren die werken volgens de principes van de kringlooeconomie.

Het gebruik van hout in de bouwsector beantwoordt vandaag aan verschillende doelstellingen waarbij hout zich profileert als essentieel onderdeel van duurzame ontwikkeling. Het gebruik van hout draagt bij aan de strijd tegen de klimaatopwarming, aangezien bomen tijdens hun levenscyclus CO₂ absorberen. Wanneer hout wordt getransformeerd tot bouw materiaal, wordt de CO₂ duurzaam opgeslagen, wat de vermindering van het broeikaseffect bevordert.

TOEPASSINGEN VAN HOUT IN DE BOUWSECTOR

HOUT ALS STRUCTUUR- EN BOUWELEMENT

Bouwen met hout veroorzaakt minder overlast voor de omgeving en is mogelijk op moeilijk toegankelijk of te bebouwen terrein. Dankzij hun geringe gewicht behoeven houten constructies minder zware fundamente dan gemetselde constructies. Door de houten constructies vooraf in ateliers te maken, kan men de uitvoeringstermijnen – en dus ook de werfkost – drastisch verminderen, aangezien de constructie ter plaatse enkel nog moet worden gemonteerd.



Houtskeletbouw

Houtskeletbouw bestaat uit een skelet met verticale stijlen en horizontale dwarsbalken. Er wordt verdieping per verdieping gebouwd. De stabiliteit en het stutwerk worden verzekerd door houten vloerplanken en panelen die in dit grote skelet worden geplaatst. De isolatie wordt tussen de balken aangebracht, in de muur zelf. Afhankelijk van het gewenste isolatieniveau kan extra isolatie voorzien worden in een technische vide of in de gevel. De kaders worden daarna aan de binnenkant dichtgemaakt met houten panelen of panelen vervaardigd uit een ander materiaal. De buitenbekleding kan op verschillende manieren worden afgewerkt (hout, pleisterwerk, gevelstenen enz.), afhankelijk van de esthetische keuzes of de toepasselijke stedenbouwkundige voorschriften.



Paal- en balksysteem

Een paal- en balksysteem bestaat uit een primaire structuur van verticale palen en horizontale balken die een grotere conceptuele vrijheid geven. De constructie bestaat uit brede, gelijke frames die worden gestabiliseerd met uitstijvingselementen, alsook uit een secundaire structuur waarin de vloerbalken zijn geïntegreerd. De binnen- en buitenmuren zijn geen dragende muren en worden vrij geplaatst. De isolatie en de buitenbekleding worden achter de structuur en de vulmuren geplaatst.



Houtstapelbouw: gestapeld rondhout "Fuste-techniek"

Een houtstapelbouwconstructie bestaat uit geprofileerde houten planken die op elkaar worden geplaatst en die zo de dragende wanden vormen. Deze constructie maakt een binnenafwerking in hout mogelijk. Het hout is alomtegenwoordig. Net zoals bij een paal- en balksysteem worden de isolatie en gevelbekleding aan de buitenkant van het gebouw geplaatst, zodat het houten aanzicht aan de binnenkant behouden blijft.

Bij de zogenaamde "Fuste-techniek" wordt gebruik gemaakt van gestapeld onbewerkt rondhout dat wordt ontschorst en bewerkt met de hand. Elke houten element behoudt zijn vorm en krommingen, en sluit aan op de het volgende element. Vandaag wordt deze techniek veel gebruikt in de Région Grand Est (vooral in de Vogezen).



CLT (cross laminated timber)

Een CLT-constructie bestaat uit grote dragende panelen in massief hout die de bouwschil vormen (muren, vloeren en daken). CLT-panelen zijn industrieel geprefabriceerde panelen op basis van massief houten planken die kruiselings in lagen worden verlijmd, vernageld en/of vastgepin. CLT-constructies zijn zeer sterk en bieden een grote stabiliteit. Deze techniek wordt vooral gebruikt voor het optrekken van gebouwen van verschillende verdiepingen. De isolatie en de buitenbekleding worden aan de buitenkant van het gebouw geplaatst.



HOUT ALS ISOLATIEMATERIAAL

Dankzij zijn cellulaire structuur die hoofdzakelijk uit lucht bestaat, is hout een natuurlijk isolerend materiaal met een lage geleidbaarheid. Het is eveneens een uitstekende vochtregulator, wat het gezonde binnenklimaat ten goede komt. Hout isoleert 12 keer beter dan beton, 6 keer beter dan baksteen en 450 keer beter dan staal van dezelfde dikte. Maar de kwaliteit van de isolatie van een gebouw wordt door meer factoren bepaald en moet globaal worden benaderd (oriëntering, dikte van het isolatiemateriaal enz.).

HOUT ALS BUITENSCHRIJWERK

Houten kaders voor buitenschrijnwerk bieden een uitstekende thermische isolatie. Dankzij de recente technologische vooruitgang is de water- en luchtdichtheid van buitenschrijnwerk aanzienlijk verbeterd. In combinatie met dubbel of driedubbel glas is een houten raamwerk zeer energiezuinig. De behandelingsproducten en -technieken die momenteel op de markt zijn, zorgen voor een beperkt onderhoud van het raamwerk.

HOUT ALS BINNEN- EN BUITENSCHRIJWERK (parket, lambrisering, binnenmeubilair, gevelbekleding,...)

Op de markt vindt men houtsoorten voor alle toepassingen en alle smaken terug, zowel voor binnenshuis- als voor buitenhuisinrichting. In die optiek kunnen bepaalde lokale houtsoorten "exotisch" hout perfect vervangen voor extern gebruik.

HOUT EN VUUR

In tegenstelling tot wat men vaak denkt, is hout zeer brandbestendig. Hout brandt traag en gelijkmatig. De houten structuren worden zo ontworpen dat ze standhouden tijdens de wettelijk bepaalde evacuatie-tijd.



* Met steun van het Europees fonds voor Regionale Ontwikkeling