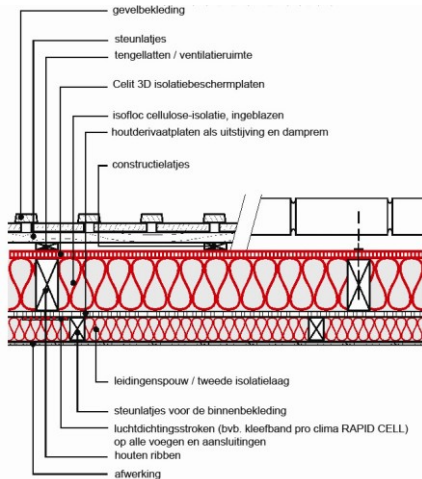


# Een lage-energiewoning in houtskeletbouw.

## Goed isoleren is meer dan dik isoleren (2).



### Duurzaam

Mits een goede uitvoering leent een houtskelet zich uitstekend tot het realiseren van een lage-energiewoning of een passiefhuis. Voor eenzelfde dikte van wanden of daken als bij een traditionele metselwerkbouw worden betere thermische prestaties neergezet. Bovendien is de houtskeletbouw-methode een droge bouwwijze. Het bouwproces duurt zo minder lang, wat positief is vanuit economisch standpunt. Maar er wordt ook veel minder water gebruikt dan bij metselwerkbouw, een ecologische opsteker. Bovendien hoeft er volgens de Duitse norm DIN 68 800 geen verduurzaamd hout gebruikt te worden indien het hout een dichtheid heeft van minstens 500 kg/m<sup>3</sup>, er een dampopen buitenbeplating geplaatst wordt en de beschikbare ruimte volledig gevuld wordt met een dampopen isolatie. Voor een dak komt er de voorwaarde bij dat er aan de binnenkant een luchtdicht geplaatste, vochtgestuurde damprem aangebracht wordt, die toelaat dat de constructie in de zomer naar binnen toe kan uitdrogen.

### Opbouw houtskelet

Een houtskelet bestaat uit kaders gevormd door stijlen die op een vaste afstand van elkaar geplaatst zijn (meestal tussen 40 en 60 cm) en horizontale regels. De stabiliteit van de hele structuur wordt gewaarborgd door de panelen die op de houten kaders worden bevestigd. Logisch is voor de buitenbeplating te kiezen voor een dampopen paneel. Hiervoor zijn de Celit 3D isolerende houtvezelplaten aangewezen die een goede winddichte tand- en groefverbinding hebben en de koudebruggen gevormd door de stijlen verminderen. Aan de binnenzijde plaatst men een dampremmend paneel dat eveneens dient als uitstijving (bv. OSB). De naden van de panelen aan de

binnenkant worden luchtdicht afgekleefd, bv. met de daartoe bestemde kleefbanden uit het pro clima gamma.



*Een gevel in baksteen gaat perfect samen met een houtskelet met Celit 3D isolatiebeschermlaten.*

### Isolatie

De vakken die worden gevormd door het skelet en de panelen, worden over de volledige dikte gevuld met thermische isolatie. Bij laag-energiebouw bedraagt de isolatiedikte ongeveer 20 cm en bij passiefhuizen tussen de 25 en 40 cm. Een van de mogelijkheden is de vakken in te blazen met isofloc cellulose isolatie. Ook complexe vormen worden zo kierloos gevuld. De met boraten beschermde vlokken bieden het hout door hun hygroscopisch gedrag een bijkomende bescherming tegen schimmels. Door zijn dichte structuur scoort isofloc uitzonderlijk goed op het vlak van geluidsisolatie. Zelfs op het vlak van brandweerstand moeten de vlokken niet onderdoen voor de meest gerenommeerde concurrenten.



*Niet alleen wanden of daken maar ook houten vloeren kunnen kierloos ingeblazen worden met isofloc cellulose isolatie.*

Door de snelle verwerking van de vlokken met de huidige krachtige inblaasmachines wordt een volledige houtskeletbouw in 2-3 dagen vol geblazen. Hierdoor is isofloc bij isolatiediktes vanaf 14 cm dikwijls niet alleen een bijzonder performante maar meteen ook de goedkoopste oplossing.

### Luchtdichting

Zoals hierboven vermeld, moeten de panelen aan de binnenkant van het skelet luchtdicht afgekleefd worden. Maar ook de aansluitingen met andere constructie-elementen moeten luchtdicht gemaakt worden: de aansluiting met de betonplaat, het schrijnwerk,... Alle uitrustingen (verwarming, elektriciteit, domotica, enz.) komen bij voorkeur in een aparte leidingenspouw. Zo wordt de luchtdichte laag niet onnodig geperforeerd.



*Luchtdichte aansluiting tussen het schrijnwerk en de houtskeletwand, alsook luchtdicht afgekleefde OSB-naden.*

### Dak

Indien er geopteerd wordt voor een hellend dak, heeft men te maken met een traditioneel spantendak, zie hiervoor ons vorig artikel "Het hellend dak opnieuw bekeken". Als men kiest voor een plat dak, kan men opteren voor volgende variant van het warme platte dak: op de roosteringsbalken komt de bovenste dakvloer (massieve planken of OSB) met daarop de waterdichting. Onderaan de balken komt een vochtgestuurde damprem (zoals de pro clima INTELLO) en de volledige beschikbare ruimte tussen de balken wordt gevuld met isolatie (bv. vol blazen met isofloc cellulose isolatie). Het is belangrijk te letten op de goede luchtdichte aansluiting van de damprembanen onderling en op aanpalende constructiedelen. Deze variant biedt de voordelen dat de luchtdichting makkelijk gecorrigeerd kan worden bij een luchtdichtheidstest en dat de totale opbouwhoogte beperkt blijft.

In een vorige editie kwam **het hellende dak** aan bod.

In de volgende editie zal verder ingegaan worden op het begrip **'luchtdichting'**: **wat** en **hoe**, ook in traditionele metselwerkbouw.