

Thema	Gebouwschil: opbouw en isolatie - muren
Nummer	6.04.07

ISOLEREN VAN BESTAANDE HOUTSKELETWANDEN

INHOUD

Inleiding	2
Opbouw van een bestaande houtskeletwand	3
Isolatiemogelijkheden bij bestaande houtskeletwanden	3
Vorbereidende werken	3
Isoleren via de buitenzijde (verwijderen van de buitenafwerking)	4
Isoleren tussen de bestaande draagstructuur (verwijderen van binnen- en buitenafwerking)	5
Isolatie	5
Bouwdetails	5
Bronnen	5

Inleiding

Ook al is massiefbouw in Vlaanderen dé traditionele bouwmethode bij uitstek, houtbouw is niet nieuw. Bewaard gebleven middeleeuwse vakwerkconstructies zijn hiervan getuige. Door onder meer stadsbranden met zware gevolgen, kreeg het gebruik van bakstenen evenwel de voorkeur.

Bij de bouw van nieuwe constructies zit **houtskeletbouw** in de lift, of het nu gaat om een volledige woning of de uitbreiding van een bestaand gebouw, zoals een aanbouw of optopping. Ondertussen is er voldoende kennis en informatie voorhanden om [nieuwe muren met een houten draagstructuur](#) te realiseren die voldoen aan de hedendaagse eisen op vlak van thermische isolatie, regen-, wind- en luchtdichtheid en vermijden van koudebruggen.

Houtskeletbouw kreeg een nieuwe impuls in het begin van de 21^e eeuw, met de bouw van de eerste **passiefhuizen**. Deze bouwmethode liet immers toe om dikke isolatiepakketten te plaatsen tussen de draagstructuur. Houtskeletbouwwoningen met een passiefhuiscertificaat zullen niet meteen aan een grondige renovatie toe zijn en zullen nog lange tijd kunnen teren op een zeer lage warmtebehoefte en energieverbruik.



Passieve houtskeletbouwwoning (2010), foto B. Vanderwegen

De trend om opnieuw hout te gebruiken voor de draagmuren van een gebouw gaat evenwel terug tot in de jaren 60 van de 20^e eeuw. De oliecrisis van 1973 gaf deze bouwmethode nog een extra impuls. Helaas kunnen we van deze woningen niet hetzelfde zeggen als over passieve houtskeletwoningen. Ze scoren niet goed op vlak van isolatie en lucht- en winddichtheid en zijn vaak nog mijlenver verwijderd van de Vlaamse energiedoelstellingen 2050.

De vraag is dus: **hoe kan je de houtskeletbouwwanden van een bestaande woning op een correcte manier verbeteren op vlak van energieprestaties?**

Opbouw van een bestaande houtskeletwand

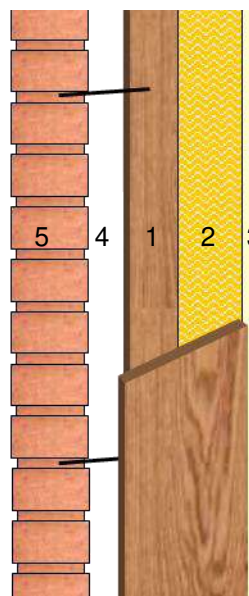
In zijn meest minimalistische vorm bestaat een houtskeletwand uit:

- een houten stijl- en regelwerk;
- aan de binnenkant een afwerking uit houten latjes of gipskartonplaten;
- aan de buitenkant een beplanking (hout of sidings), soms gevelleien.

De buitenafwerking kan ook bestaan uit gevelmetselwerk.

In de ruimte tussen de houten stijlen zijn meestal de (elektriciteits)leidingen geplaatst en ze kan deels opgevuld zijn met thermische isolatie.

In dergelijke wandopbouw ontbreekt niet alleen een voldoende dik isolatiepakket, het grootste probleem is dat er aan de warme kant van de isolatie (binnenkant) geen luchtscherm aanwezig is, dat warmteverliezen via convectie moet tegengaan. Dit effect wordt nog versterkt door de afwezigheid van een windscherm aan de koude kant - de buitenkant - van de isolatie.



Houtskeletwand met
1. Houten stijl
2. Isolatie
3. Binnenafwerking
4. Spouw
5. Gevelmetselwerk
(Illustratie Dialoog vzw)

Isolatiemogelijkheden bij bestaande houtskeletwanden

Er zijn **geen eenvoudige isolatie-oplossingen** voor dit soort wanden, waarbij je zowel de binnen- als de buitenafwerking kunt behouden.

Zo is inblazen van isolatievlokken tussen de bestaande draagstructuur geen optie omdat noch de winddichtheid aan de buitenkant, noch de luchtdichtheid aan de binnenkant verzekerd is in de huidige opbouw, en de isolatie daarenboven vochtig zou kunnen worden door rechtstreeks contact met de buitenafwerking (gevelsteen of beplanking) die als regenscherm fungeert en daardoor over zijn volledige dikte nat wordt. Dit kan enkel als je op voorhand zowel een regen- en windscherm aan de buitenkant plaatst, als een lucht- en dampscherm aan de binnenkant. Wat erop neer komt dat je zowel de binnenbekleding als buitenafwerking verwijdert.

Een andere optie is enkel de buitenafwerking verwijderen.

Enkel de binnenbekleding verwijderen is in theorie ook een mogelijkheid, maar dan verlies je veel ruimte binnenin doordat de volledige wind- en luchtdichte en geïsoleerde opbouw tegen de binnenkant van de bestaande houtstructuur geplaatst moet worden. Dat lijkt ons niet aangewezen.

Vorbereidende werken

Uiteraard heeft het maar zin om de bestaande houten structuur te behouden en te isoleren als deze in goede staat is. Dit moet voorafgaandelijk gecontroleerd worden.

De draagstructuur in zijn geheel moet nog voldoende stevig zijn en indien nodig plaatselijk verstevigd worden. Het houtwerk moet in goede staat zijn en niet aangetast door insecten, schimmels of zwammen. Inspecteer het houtwerk door met een scherp voorwerp op verschillende plaatsen de stevigheid van het hout te controleren en voer een visuele controle uit op de aanwezigheid van vlieggaten van insecten. Aan de hand van de vorm en grootte van deze gaten kan je nagaan om welk insect het gaat en hoe schadelijk dit is voor je structuur. Raadpleeg eventueel een specialist.

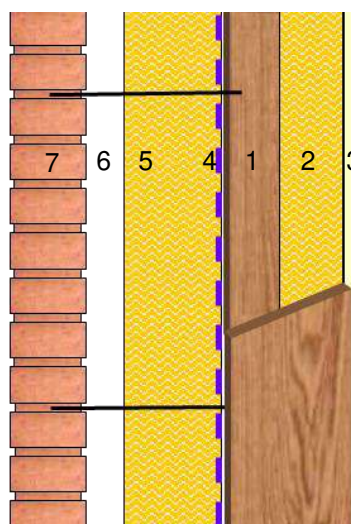
Oppervlakkige beschermingen bieden slechts een tijdelijke garantie. Aangetast hout moet soms vervangen worden. Gebruik bij vervanging bij voorkeur hout afkomstig uit duurzaam bosbeheer (FSC- of PEFC-label).

Isoleren via de buitenzijde (verwijderen van de buitenafwerking)

Bij deze optie zal het volume van je woning toenemen. Vraag op voorhand na bij de gemeente wat de voorwaarden zijn. In veel gevallen is voor de voorgevel 14 cm toegelaten, voor de andere gevels 26 cm.

Wel zal je een vergunning voor de werken moeten aanvragen, omwille van de volumevermeerdering en -voor de voorgevel - omdat je het uitzicht aan de buitenkant wijzigt. Dit gaat over een vergunningsaanvraag met eenvoudige dossiersamenstelling, die je zelf digitaal kan indienen via de [snelinvoer](#).

Je kan dit ook enkel doen als het dak een voldoende ruime dakoversteek heeft. Zo niet zal je eerst de dakrand moeten aanpassen.



Bestaande houtskeletwand geïsoleerd via de buitenzijde:

1. Bestaande houten stijl
2. Bestaande isolatie
3. Bestaande binnenafwerking
4. Lucht/dampscherm
5. Nieuwe vormvaste isolatie
6. Spouw
7. Gevelmetselwerk

(Illustratie Dialoog vzw)

Aanpak:

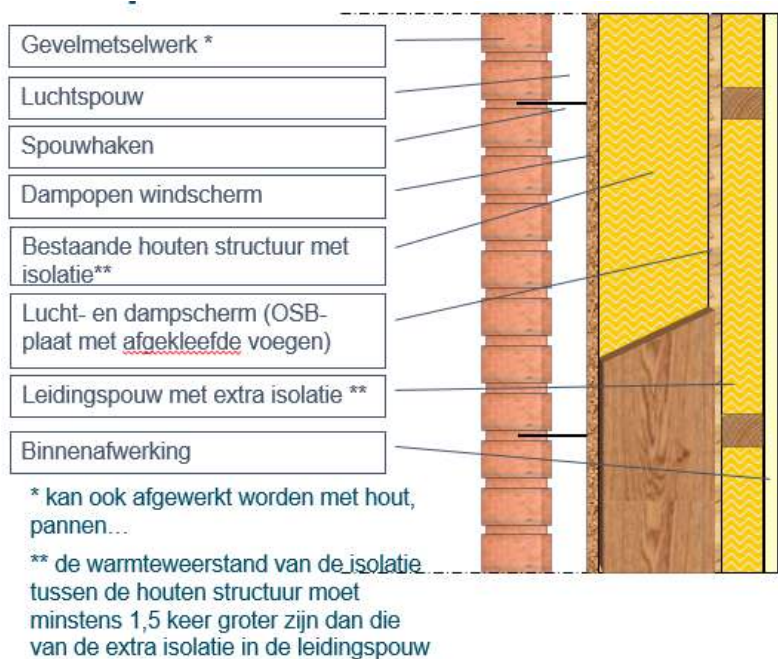
- Verwijder de buitenbekleding, zoals gevelmetselwerk of beplanking. De isolatie die zich eventueel tussen de houten structuur bevindt kan behouden blijven, als ze in goede staat is.
- Plaats een dampscherm tegen de buitenkant van de bestaande structuur:
 - hetzij plaatmateriaal bv. OSB-platen met tand en groef
 - hetzij een soepel membraan bv. PE-folie
 Kleef alle naden, hoeken en aansluitingen met andere bouwdelen luchtdicht af.
- Plaats nieuwe isolatie tegen het dampscherm, waarvan de R-waarde minstens 1,5 keer groter is dan de R-waarde van de bestaande isolatie, om inwendige condensatie te vermijden:
 - hetzij vormvaste isolatieplaten, waarvan je de naden, hoeken en aansluitingen met andere bouwdelen winddicht afkleeft;
 - hetzij een bijkomend keperwerk waartussen je soepele isolatie plaatst en dat je aan de buitenzijde met een dampopen windscherm (type onderdakplaat of onderdakfolie met een S_d -waarde die niet hoger is dan 0,5 m).
- Plaats een nieuwe buitenafwerking:
 - Een nieuwe gevelsteen, mits de vereiste aanpassingen van de funderingen;
 - Een bekleding uit hout, gevelpannen of -leien... op een latwerk. Meer info over de opbouw en mogelijkheden hiervan zijn te vinden in de infofiche over [buitenisolatie en geventileerde gevelafwerking](#).

Isoleren tussen de bestaande draagstructuur (verwijderen van binnen- en buitenafwerking)

Bij deze optie behoud je enkel de houten draagstructuur. Na de afbraakwerken ga je tewerk zoals bij een [nieuwe houtskeletwand](#).

Als het bestaande skelet niet dik genoeg is voor de isolatie die je wil plaatsen, zal je de houten structuur moeten uitdikken, bij voorkeur dwars op het bestaande stijlwerk, zodat je de twee isolatielagen geschrant kunt plaatsen.

Afhankelijk van de dikte van de oude en de nieuwe gevelafwerking, en de dikte van het bestaande skelet, kan je binnen het bestaande volume blijven. Door het plaatsen van een leidingspouw zal je binnenruimte wel iets kleiner worden



Bestaande houtskeletwand geïsoleerd tussen de bestaande draagstructuur, illustratie Dialoog vzw

Isolatie

Tussen een houten draagstructuur isoleer je best met soepele of halfharde isolatiematerialen, die beter aansluitend geplaatst kunnen worden tegen het hout dan vormvaste isolatieplaten.

Bij heel slanke draagstructuren (bv. 12 cm) zal je zelfs met de beste soepele isolatiematerialen niet voldoen aan de **energiedoelstelling**. Je zal dus bijkomend moeten isoleren via de binnen- of buitenzijde.

Meer info over de verschillende soorten isolatie vind je in de fiches over [thermische isolatiematerialen](#).

Bouwdetails

Hoe je de aansluitingen met de andere bouwdelen correct moet uitvoeren, is in elk gebouw anders, afhankelijk van de opbouw en het soort constructie, bv. een hellend of een plat dak, hoogte van het gelijkvloers boven het maaiveld, vloer op volle grond of boven een (kruip)kelder... Laat je bijstaan door bouwprofessionelen voor het uittekenen van correcte bouwdetails.

Bronnen

- Dialoog vzw