

Thema	Gebouwschil: opbouw en isolatie - muren
Nummer	6.04.09

# ISOLEREN VAN MUREN NAAR AANGRENZENDE ONVERWARMDE RUIMTES

## INHOUD

Inleiding .....	2
Beschermd volume afbakenen .....	2
Garage binnen of buiten het beschermd volume .....	2
Toegang tot de kelder .....	3
Zolder deels binnen het beschermd volume .....	4
Aanpak .....	4
Keuze isolatiematerialen .....	5
Uitvoering .....	5
Bronnen .....	5

## Inleiding

Je wil vermijden dat je woning tijdens het stookseizoen veel warmte verliest. Daarom isoleer je de wanden die het **beschermd volume (BV)** omhullen. In de meeste gevallen gaat het om daken, buitenmuren, onderste vloeren en buitenschrijnwerk. Kortom, de buitenschil van het gebouw.

Soms is het meer aangewezen om thermische isolatie te plaatsen in of tegen wanden die zich niet aan de buitenkant van je woning bevinden, maar **tussen een verwarmde en een onverwarmde ruimte**. Door isolatie ter hoogte van een binnenwand te plaatsen, verklein je het te verwarmen volume en heb je minder energie nodig om je woning te verwarmen.

De energiebesparing die je realiseert is afhankelijk van de grootte van de ruimte die je buiten het BV plaatst, en de temperatuur in de aanpalende ruimtes.

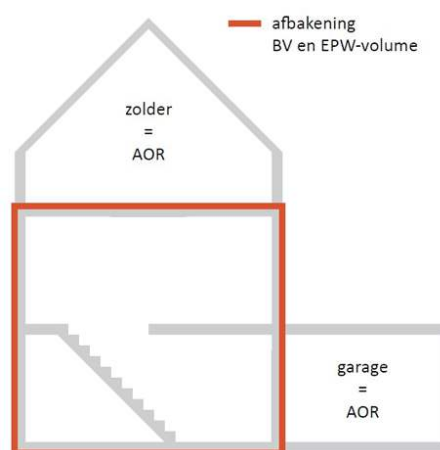
In deze fiche bespreken we in welke situaties het logisch is om binnenmuren thermisch te isoleren, al dan niet aanvullend op isolatie die al in de buitenschil aanwezig is.

## Beschermd volume afbakenen

Gebruik je de zolder enkel als bergruimte? Bevinden er zich geen technische installaties en zal deze situatie de komende jaren niet veranderen?

Dan is het interessanter om **zoldervloerisolatie** te plaatsen dan isolatie in het hellend dak.

Je te verwarmen volume wordt niet alleen kleiner maar het is vaak ook een goedkopere oplossing. Ook een kelder neem je niet zonder reden binnen het beschermd volume op: je plaatst **isolatie ter hoogte van de vloer tussen de kelder en de gelijkvloerse verdieping**. Binnen de energieprestatieregelgeving worden deze ruimtes benoemd als 'aangrenzende onverwarmde ruimte' (AOR).



Een woning met zolder en garage buiten het beschermd volume, illustratie VEKA

## Garage binnen of buiten het beschermd volume

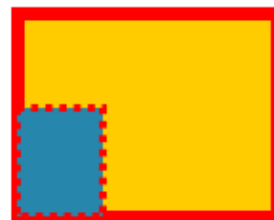
Je kan ook een energiebesparing en comfortverhoging realiseren door de **garage buiten het beschermd volume** te houden. In veel gevallen gebruik je de garage enkel als autostaanplaats, fietsenstalling en/of (tuin)berging. Deze ruimte hoeft dan ook niet op temperatuur gehouden te worden. Neem je de garage mee in het BV? Dan zal je onrechtstreeks deze ruimte ook mee verwarmen, ook al staat hier geen radiator of ander warmteafgifte-element.



Illustratie Dialogo vzw

Bouw je een nieuwe woning, waarbij je een garage tegen de woning aanbouwt? Dan kan je meteen de isolatie laten doorlopen in de muur tussen het verwarmd en onverwarmd volume. Je zorgt er dan ook meteen voor dat er geen onderbrekingen (koudebruggen) zijn ter hoogte van de aansluitingen tussen de geïsoleerde buiten- en binnenmuren.

Gebruik je je garage als **wasruimte of als technische ruimte** voor de verwarmingsinstallatie of voor een ventilatiesysteem met warmterecuperatie? Dan is het niet aangewezen om deze ruimte buiten het beschermd volume te plaatsen. De technische installaties plaats je altijd best binnen het beschermd volume omwille van warmteverliezen ter hoogte van leidingen en kanalen en de vele doorboringen door de wanden. In ruimtes buiten het beschermd volume is er ook een vorstrisico.



Bij een **grondige verbouwing** kan je nagaan of je de installaties beter ergens anders situeert, zodat je de garage toch buiten het BV kunt houden. Zo kan je bijvoorbeeld de warmwaterbereiding best zo dicht mogelijk bij de belangrijkste tappunten plaatsen.

Is dat niet mogelijk? Dan isoleer je de garage mee met de rest van de woning. Niets belet je evenwel om **bijkomende isolatie aan te brengen tegen de binnenwanden tussen de garage en de verwarmde ruimtes**.



Ook bij een inbandige garage – een garage die niet tegen de woning is geplaatst, maar deel uitmaakt van het volume - of bij rijwoningen, kan het aangewezen zijn om de garage binnen de geïsoleerde gebouwschil te houden, maar wel achteraf bijkomende isolatie aan te brengen tegen de garagemuren en het plafond.

*Inbandige garage of rijwoning: garage binnen BV, bijkomende isolatie tegen garagemuren en -plafond, (Illustraties Dialoog vzw)*

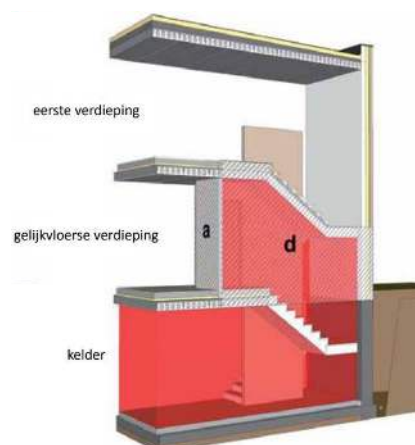
## Toegang tot de kelder

Heb je een kelder onder je woning en is die toegankelijk vanuit de woning, dan is de kans groot dat er ter hoogte van de keldertoegang ook binnenmuren zijn tussen de verwarmde en onverwarmde ruimtes.

Dat is niet het geval wanneer de kelder enkel toegankelijk is via een (geïsoleerd) luik in de vloer.

In de meeste woningen is de kelder evenwel toegankelijk via een deur op de gelijkvloerse verdieping, waarbij de toegang zich al dan niet onder de trap naar de bovenliggende verdieping situeert. De wandjes rondom de keldertoegang moeten dan als warmteverliesoppervlakken beschouwd worden en van thermische isolatie voorzien worden.

Meer informatie hierover vind je op de fiche '[Toegang tot \(kruip\)kelder](#)'.

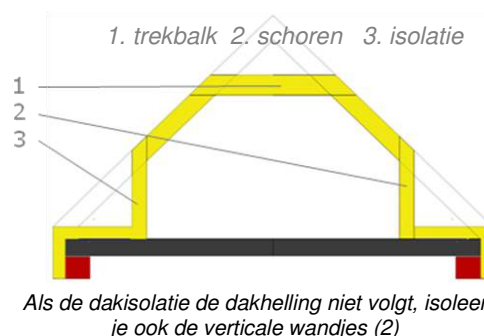


*Kelder en -toegang buiten het BV (rood): via de binnenwanden (d) gaat er warmte verloren, illustratie VEKA*

## Zolder deels binnen het beschermd volume

Naast de muren van de garage zijn er nog andere binnenmuren die je best thermisch isoleert.

- Heb je een grote zolder, waarvan je een deel wil gebruiken als te verwarmen ruimte (bv. slaapkamer) en een andere deel buiten het beschermd volume wil houden? Dan heb je dakisolatie nodig boven de slaapkamer. De onverwarmde zolderruimte kan je van zoldervloerisolatie voorzien. Vergeet echter niet de binnenmuur tussen beide ruimtes ook te isoleren, om de verbinding te maken tussen de dak- en de zoldervloerisolatie. Ook de eventuele binnendeur in deze muur kan je best isoleren en goed luchtdicht maken, om koude luchtstromingen te vermijden.
- Hetzelfde geldt wanneer je dakisolatie de dakhelling niet volgt: ook de verticale wandjes moet je van een volwaardig isolatiepakket voorzien.



Meer informatie over de aanpak hiervan vind je in de infofiches over dak- en zoldervloerisolatie.

## Aanpak

Binnenmuren of wanden naar aangrenzende onverwarmde ruimtes zijn niet blootgesteld aan weer en wind, en zijn dan ook eenvoudiger te isoleren dan buitenmuren. Je hoeft immers geen regendichte buitenafwerking aan te brengen.

Dit wil evenwel niet zeggen dat je de basisprincipes van thermisch isoleren niet hoeft te respecteren: isoleren zonder koudebruggen, correcte opbouw op vlak van dampdichtheid, wind- en luchtdicht bouwen.... Dit doe je om de warmteverliezen te beperken en vochtproblemen door inwendige condensatie te vermijden. Je kan de principes nalezen in de fiche 'Thermisch isoleren: basisprincipes'.

De keuze van de (isolatie)materialen en de opbouw van de constructie is situatie-afhankelijk:

- Bij een bestaande (massieve) wand gaan we ervan uit dat je de isolatie aanbrengt aan de kant van de onverwarmde ruimte. Op die manier verlies je geen plaats in de verwarmde ruimtes, heb je veel minder last van de werken en heb je geen nieuwe binnenafwerking nodig. Bouwfysisch is dat ook de beste optie, omdat je de isolatie dan aanbrengt aan de koude kant van de muur, wat minder risico's geeft op inwendige condensatie. De binnenbepleistering aan de kant van de woning verzekert de luchtdichtheid.
- Wil je een ruimte afbakenen (bv. een deel van de zolder of een deel van de garage) dan zal je een nieuwe muur construeren binnen deze ruimte.  
Kies je voor een massieve (gemetselde) muur, dan breng je de isolatie aan zoals bij een bestaande muur: aan de kant van de onverwarmde ruimte.  
Je kan ook kiezen voor een houtskeletwandje, waarbij je de isolatie aanbrengt tussen de houten draagstructuur. In dat geval bouw je de wand zoals je een [buitenwand in houtskeletbouw](#) zou optrekken, waarbij het verzekeren van de luchtdichtheid belangrijk is. De regendichte buitenafwerking heb je uiteraard niet nodig.

## Keuze isolatiematerialen

Bij nieuwe lichte wandjes, kies je voor soepele isolatiematerialen die je tussen de houten draagstructuur klemt.

Plaats je isolatie tegen een (bestaande) massieve muur? Kies dan je isolatiematerialen en de eventuele afwerking in functie van het gebruik van de ruimte.

- Moet de muur stootbestendig zijn?

Een onafgewerkte isolatieplaat is dan niet aangewezen.

Kies een vormvaste isolatieplaat waar al een afwerking (bv. spaanplaat) is op aangebracht. Dergelijke platen bestaan als zoldervloerisolatie, maar kunnen even goed tegen een binnenwand geplaatst worden.

Een alternatieve oplossing is een keperwandje tegen de bestaande muur plaatsen, waartussen je soepele isolatie plaatst en de binnenkant met een multiplex- of OSB-plaat afwerkt.



Vormvaste isolatieplaat met spaanplaat, illustratie Unilin

- Is er een verhoogd risico op brand, bijvoorbeeld omdat de ruimte ook als werkplaats gebruikt wordt?

Onafgewerkte (kunststof)isolatieplaten zijn niet aangewezen.

Kies voor:

- een opbouw met onbrandbare isolatie (rotswol, glaswol, cellenglas, minerale isolatieblokken)
- isolatieplaten met een afwerking die een brandweerstand van minstens een half uur garandeert, bv. vormvaste isolatieplaten met gipskarton.

Meer informatie over de verschillende isolatiematerialen vind je in de fiches over '[Thermische isolatiematerialen](#)'.

## Uitvoering

Hoe je de isolatie moet plaatsen (verkleven, mechanisch bevestigen) is afhankelijk van de opbouw en de gekozen isolatiematerialen. Wij raden aan om zoveel mogelijk te kiezen voor demonteerbare opbouwen door de materialen mechanisch te bevestigen (schroeven, nagels...). Op die manier kan je bij afbraak de verschillende afvalstromen makkelijker scheiden en eventueel materialen hergebruiken.

Meer informatie over duurzaam materiaalgebruik vind je in de fiches '[Duurzame materialen](#)' en '[Circulair bouwen](#)'.

## Bronnen

- [Dialoog vzw](#)

Auteur: Evelien Willaert, Dialoog vzw