

HET PLAT DAK ISOLEREN

LEES OOK: CHECKLIST 0

Warme lucht is lichter dan koude lucht. De warme lucht stijgt dus, en ontsnapt vervolgens grotendeels via het dak. Daarom is dakisolatie in de meeste gevallen prioritair.

> Wanneer u de ruimte onder het dak als **bewoonbare ruimte** wenst in te richten, dan zult u uw **plat dak** of **hellend dak** (zie checklist 1) **moeten isoleren**.

> Geef de voorkeur aan een « warm plat dak », wat betekent dat de thermische isolatie bovenop de draagstructuur wordt geplaatst, zoals op de tekening.

DE OPBOUW VAN EEN GEÏSOLEERD PLAT DAK

- Dakafdichting
- Thermische isolatie
- Nieuwe snelbouwstenen
- Dampscherm / bestaande dakafdichting
- Bestaande houten draagstructuur
- Bestaande binnenafwerking

© Omakiwi.com

ER ZIJN 3 MANIEREN OM EEN PLAT DAK TE ISOLEREN

- WARM PLAT DAK**: de isolatie wordt bovenop de draagstructuur geplaatst, wat de beste oplossing is. Onder de isolatie komt een dampscherm, bovenop de isolatie wordt de dakafdichting geplaatst. De isolatie wordt ingesloten tussen twee dichte lagen (het dampscherm en de dakafdichting), beide zijn essentiële onderdelen van een geïsoleerd plat dak.
- OMGEKEERD PLAT DAK (OMKEERDAK)**: de isolatie wordt bovenop de dakafdichting geplaatst en bedekt met ballast. De dakafdichting neemt tegelijk de functie van dampscherm op zich.
- KOUD PLAT DAK**: de isolatie wordt via de binnenzijde geplaatst, onder of tussen de draagstructuur. Deze werkwijze wordt afgeraden omwille van het risico op inwendige condensatie. Het is steeds aangeraden om een koud plat dak om te vormen tot een warm plat dak.

01 BEPAAAL UW DOEL



Ik wil mijn plat dak isoleren om...

- minder energie te verbruiken
- het warmer te hebben in het winter en kouder te hebben in de zomer (thermisch comfort)
- me te beschermen tegen lawaai van buitenaf (akoestisch comfort)
- ...

02 ANALYSEER UW GEBOUW



Onder mijn plat dak...

- wordt het te warm in de zomer
- wordt het te koud in de winter
- tocht het
- regent het binnen
- is er geen isolatie
- is er onvoldoende isolatie
- is de houten draagstructuur aangetast door insecten en/of zwammen
- is de draagstructuur vervormd
- staan er plassen
- is de dakafdichting in slechte staat (slijtage, barsten, blazen)
- zijn de waterafvoeren verstopt
- ...

03 RAAM DE KOSTEN



In het geval van een aanbouw van een gemiddelde Brusselse rijwoning met een warm plat dak van 20m²

Mijn plat dak...

- heeft een **houten of massieve draagstructuur in goede staat** : een goede dakisolatie kost mij ± 3.000 € excl. BTW (levering en plaatsing van de isolatie en een nieuwe dakafdichting inbegrepen)
- heeft een **draagstructuur in slechte staat** : ik betaal ± 6.000 € excl. BTW om de structuur te vervangen of te herstellen en te isoleren (levering en plaatsing van de houten structuur, de isolatie, de dakafdichting, het dampscherm en de binnenafwerking inbegrepen).

04 STEL DE JUISTE VRAGEN AAN DE AANNEMER



Wat ik niet mag vergeten te vragen aan de aannemer:

- Hebt u de helling van het bestaande dak gecontroleerd ? Is de regenwaterafvoer verzekerd in de richting van de afvoerpijpen ?
- Zijn er voldoende afvoerpijpen om het regenwater efficiënt af te voeren ?
- Is de **dakafdichting** in goede staat ? Kan ze behouden blijven als dampscherm ?
Als de bestaande dakafdichting nog in goede staat is, dan kan ze blijven liggen en dienen als dampscherm onder de nog te plaatsen isolatie. Dit zorgt voor een lagere kostprijs.
- Is het mogelijk om een isolatiemateriaal te kiezen of een voldoende dikke isolatielaag te plaatsen om in aanmerking te komen voor premies ?
Geef voorkeur aan isolatiematerialen die een bonus opleveren bij het aanvragen van de renovatie- en de energiepremie. Het gaat om materialen met hernieuwbare grondstoffen zoals plantaardige of dierlijke vezels. Bijvoorbeeld voor een warm plat dak : drukvaste platen van geëxpandeerde kurk of houtvezels.
- Is het nodig de **dakranden te verhogen** en op welke manier bent u van plan dit te doen ?
Het plaatsen van een isolatielaag langs boven zorgt ervoor dat uw dak dikker wordt. Het is mogelijk dat de dakopstanden verhoogd moeten worden zodat het regenwater niet over de dakrand loopt.
- Is de eventuele doorvoer van een ventilatiebuis of schouw voorzien ?

- Een thermisch onderbroken en eventueel akoestisch verbeterd ventilatierooster in een raam verzekert de toevoer van verse lucht in bewoonde zolderruimtes.
- Twee tegenover elkaar geplaatste opengaande ramen of ventilatieroosters laten toe om de zolder intensief te ventileren wanneer het nodig is (oververhitting, aanwezigheid van veel mensen...).
- Een mechanische afzuiging verzekert de ventilatie van de vochtige ruimtes (vb. badkamer).

- Doet u een beroep op een specialist om na te gaan of de draagstructuur verstevigd moet worden om het extra gewicht van de nieuwe dakisolatie, een eventueel groendak en/of de zonnepanelen te dragen ?
- Wat is de te verwachten levensduur van de dakafdichting ? Is ze bestand tegen UV-straling en thermische uitzettingen ?
- Als ik later de buitenmuren wil isoleren, houdt u daar nu al rekening mee (uitvoering van de details) ?
- Gaat u de houten draagstructuur beschermen tegen schimmels en houtborende insecten ?
- Blijft (toekomstige) plaatsing van zonnepanelen mogelijk ?
- ...

Ik denk aan een duurzame renovatie.

- Welke isolatiematerialen stelt u voor die een **minimale impact hebben op het milieu en op mijn gezondheid** en waarbij minder toxische gassen vrijkomen bij brand ?
- Denkt u ook aan mijn **comfort in de zomer** door te kiezen voor isolatiematerialen met een hoge warmtecapaciteit (die de warmte stockeren en geleidelijk aan terug vrijgeven) ?

Het thermische comfort van een ruimte onder het dak hangt niet enkel af van het soort isolatiemateriaal. Warmte komt ook binnen via de koepels. Om dat te vermijden is het beter om de zon te weren voordat hij de ruimte binnenkomt, dus met buitenzonwering. De aanwezigheid van een groendak of grint heeft ook een impact.

- Wat stelt u voor als groendak?

Een groendak verlengt de levensduur van de dakafdichting en verbetert het thermisch en akoestisch comfort, vooral bij de plaatsing van een « intensief » groendak (zie checklist 11 over het aanleggen van een groendak).
- Hoe houdt u rekening met de **akoestische kwaliteiten van de isolatie** en met de luchtdichte uitvoering van het luchtscherm, zeker in geval van een luidruchtige omgeving ?
- Kiest u isolatiematerialen die **gemakkelijk** kunnen worden geplaatst ? Welke bescherming gebruikt u tijdens de plaatsing ? Want stof dat u inademt kan slecht zijn voor uw gezondheid.
- Kan ik nu of later **zonnepanelen** plaatsen op mijn dak (zie checklist 12) ?

HOE DIK ISOLEREN ?

De prestatie van een isolatiemateriaal hangt af van zijn dikte (« d ») en zijn isolerende eigenschappen (lambda « λ » ; hoe kleiner lambda, hoe beter de isolatiewaarde).

Bijvoorbeeld, als u harde kurkisolatieplaten plaatst, dan moet u:

U_{max} = 0,24 W/m²K om te voldoen aan de EPB-werken (EnergiePrestatie van geBouwen, 2017)

MINIMUM

± 15 tot 18 cm isolatiemateriaal plaatsen om te beantwoorden aan de huidige eisen van de energiepremie (2017, R_{min} = 4 m²K/W).

GEMIDDELD

18 cm of meer isolatiemateriaal plaatsen: nog dikker isoleren is nog beter. Isoleer even goed als in een passiefhuis of lage-energiewoning

OPTIMUM

**Enkel van toepassing als opgenomen in de SV ; voor de scheidingsmuren van het beschermd volume, behalve voor de muren die zorgen voor de scheiding van een aangrenzend beschermd volume.*

05

CONTROLEER DE TECHNISCHE EN ADMINISTRatieve VOORWAARDEN VOOR HET VERKRIJGEN VAN FINANCIËLE TEGEMOETKOMINGEN



In 2017 heb ik recht op de volgende tegemoetkomingen:

- De **renovatiepremie** (voor isolatie, dakbedekking, dakstructuur) + bonus voor natuurlijke isolatiematerialen.
- De **energiepremie** (bij een beter isolatieniveau) + bonus voor natuurlijke isolatiematerialen.
- De **gemeentelijke premie** (afhankelijk van de gemeente).
- De **Brusselse groene lening** met lage rente.

GOED OM WETEN > de premies zijn cumuleerbaar.

06

GA NA OF DE OFFERTES VOLDOENDE GEDETAILLEERD ZIJN, ONDER MEER VOOR HET AANVRAGEN VAN DE FINANCIËLE TEGEMOETKOMINGEN



Mijn offerte vermeldt de volgende zaken:

- De **hoeveelheden** (bijvoorbeeld in m²).
- De **prijs voor elke post**.
- Het soort isolatiemateriaal of andere gebruikte materialen.
- De gebruikte houtsoort :
 - Lokale houtsoort (bijvoorbeeld : planken in lariks zonder spinthout)
 - Hout met een FSC- of PEFC-label: dit label garandeert het gebruik van hout afkomstig uit duurzaam beheerde bossen
 - OSB-platen zonder lijm met formaldehyde



- De prestatie van de isolatielaag: de thermische weerstand (R in m² K/W: hoe groter R, hoe beter de isolatielaag isoleert) of de dikte van de isolatie en de «lambdawaarde» (λ in W/mK).
- De soort nieuwe dakbedekking.
 - EPDM (synthetische rubber) heeft de minst zware impact op het milieu. EPDM kan worden gebruikt in combinatie met een groendak vanwege zijn wortelvastheid en in combinatie met een regenwaterput vanwege de weinige geur/kleur hinder. Daarenboven is de « koude » plaatsing ervan praktischer.
 - Vermijd bitumineuze dakafdichtingen die professionelen blootstellen aan giftige dampen. Ze gaan ook minder lang mee als EPDM.
- De **technische fiche van de isolatie** met zijn «lambdawaarde» (λ).
- De uitvoeringstermijn van de werken.
- De datum van aanvang van de werken.

3 TIPS OM TE ONTHOUDEN

1. **Gebruik de juiste materialen op de juiste plaats:** voor een warm plat dak gebruik je andere materialen dan voor een omgekeerd plat dak.
2. **Vermijd gemakkelijksoplossingen:** een slechte constructie isoleren is geen oplossing op lange termijn. Als de draagstructuur uit hout bestaat, check altijd of deze nog in goede staat is alvorens te isoleren.
3. **Denk aan de toekomstige isolatie van de buitenmuren.** Om onderbrekingen in de isolatielaag te vermijden (koude bruggen) moet de aansluiting tussen de dakisolatie en de muurisolatie met zorg worden uitgevoerd.

HULP NODIG ?

Doe gratis beroep op de adviseurs van het Energiehuis. Zij kunnen u helpen bij de diagnose van uw woning, bij het bepalen van de prioritaire werken, bij het zoeken naar geschikte oplossingen, bij het aanvragen van de financiële tegemoetkomingen, bij het vergelijken van de offertes... In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bieden ook andere organisaties gelijkaardige diensten aan (zoals Netwerk Wonen, de Stadswinkel,...).



De Stadswinkel en het Energiehuis verenigen vanaf 16/02/2017 hun krachten onder een nieuwe noemer: **homegrade.brussels**. Deze geïntegreerde dienstverlening is bedoeld om de particulieren die hun woning in het Brussels Gewest wensen te verbeteren, te begeleiden.

www.homegrade.brussels
info@homegrade.brussels

Met de steun van



BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST