

# Dakisolatie

---

Een dak zonder isolatie verliest veel warmte: het is een van de grootste energieverpillers in huis. Met goede dakisolatie bespaar je jaarlijks honderden euro's aan stookkosten en woon je comfortabeler. Bij een verwarmde zolder is je voordeel gemiddeld zo'n 800 euro per jaar, bij een onverwarmde zolder bespaar je ongeveer 450 euro.



Meer dan 80 procent van de woningen heeft al een geïsoleerd dak, maar de meeste zijn matig geïsoleerd. Het is de moeite waard om een dak met matige isolatie te verbeteren. Sommige maatregelen kun je prima zelf uitvoeren. Een goed geïsoleerd dak is beter voor het milieu. Je woning verliest minder warmte zodat je minder hoeft te stoken. Dat scheelt gas en [CO<sub>2</sub>-uitstoot](#), en geeft dus minder [klimaatverandering](#).

Het isoleren van een schuin dak van een gemiddelde eengezinswoning kost ongeveer 5.300 euro als je het laat doen (76 m<sup>2</sup> dak, bedrag inclusief afwerking, bijvoorbeeld gipsplaten). Als je het [zelf doet](#), betaal je alleen 1.100 euro aan materialen.

## Advies op maat over dakisolatie

Ontdek of (betere) dakisolatie voor jouw huis een goed idee is. Welk [soort dakisolatie](#) is geschikt, wat bespaar je en wat kost het?

## Tips Dak isoleren

1. Laat je het dak isoleren? Doe het meteen goed en kies voor een **hoge isolatiewaarde** ([Rc-waarde](#) van 4 of meer). Dat kost je niet veel extra aan isolatiemateriaal en levert veel meer besparing op.
2. Heb je nu matige dakisolatie? Dan is het de moeite waard om die te **verbeteren**.
3. Isoleren is **ook nuttig als je de zolder niet verwarmt**. Je huis verliest veel warmte via zo'n koude zolder of vliering. Je kunt er in dit geval ook voor kiezen om de [zoldervloer](#) te isoleren: dat is eenvoudiger en goedkoper.
4. Wil je **zelf de binnenkant van een pannendak isoleren**? Milieu Centraal heeft een speciale pagina over [Zelf dak isoleren](#) met handige tips.
5. Laat het isoleren van een **plat dak** over aan een professional. Een plat dak kan het best aan de bovenkant geïsoleerd worden. Isolatie aan de onderkant (van binnenuit) geeft een groot risico op rottend hout in je dak of schimmel op je plafond.
6. Wil je een **groen dak** met plantjes? Dat isoleert onvoldoende, dus isolatie [blijft nodig](#)!

# Dakisolatie

---

7. Met dakisolatie is je bovenverdieping ook **koeler in de zomer**. Je hebt dan minder snel airco nodig.
8. Wil je je **hele huis energiezuinig en aardgasvrij** maken? Check op [Verbeterjehuis.nl](http://Verbeterjehuis.nl) wat je in jouw huis allemaal kunt doen en wat het kost en oplevert.
9. Op [Energiesubsidiewijzer](#) vind je een compleet overzicht van **subsidies en leningen** om je huis energiezuinig te maken.

## Klik direct naar

- [3 manieren om een schuin dak te isoleren](#)
- [Alternatief: zoldervloer of plafond isoleren](#)
- [Plat dak isoleren](#)
- [Bestaande isolatie kun je vaak verbeteren](#)
- [Isolatiemateriaal kiezen](#)
- [Wat kost dakisolatie en hoeveel bespaar je ermee?](#)
- [Een dakisolatiebedrijf zoeken](#)
- [Groen dak: ook isolatie nodig](#)

## Ruth en Coby zijn blij met hun dakisolatie

Kijk voor meer ervaringen met isolatie en duurzame energie op [Ervaringen met energie](#).

## 3 manieren om een schuin dak te isoleren

### Binnenkant van het dak isoleren

Het isoleren van de binnenkant van een schuin dak levert goede tot zeer goede isolatie op. Als je een beetje handig bent, is dit een klus die je goed zelf kunt doen. Op [Zelf dak isoleren](#) lees je waar je op moet letten, plus tips hoe je het goed aanpakt. Zorg in elk geval dat je weet hoe je dak in elkaar zit: welke materialen zijn gebruikt, ligt er folie onder de pannen? Als er al een damp-remmende laag in je dak zit, moet je klimaatfolie gebruiken. Meer over klimaatfolie op [Zelf dak isoleren](#).

### Dakpannen eraf, isolatie aan de buitenkant en pannen er weer op

Deze dakisolatie levert de beste isolatiewaarde, omdat het isolatiemateriaal niet onderbroken wordt door de balken van het dak en omdat er ruimte is voor voldoende isolatiemateriaal. Door het isolatiemateriaal wordt het dak hoger en moet de aansluiting met de dakgoot opnieuw gemaakt worden. Het is een klus voor een professioneel bedrijf. Een goed moment is wanneer het dak gerenoveerd moet worden, dan moeten de dakpannen er toch af.

# Dakisolatie

---

## Isolatie onder de dakpannen spuiten of blazen

Het is ook mogelijk om isolatiemateriaal onder de dakpannen te spuiten of blazen door een na-isolatie bedrijf, bijvoorbeeld PUR-schuim, vlokken van glaswol of steenwol of EPS-thermoparels (piepschuim balletjes). Dit gebeurt van buitenaf, zodat je de zolder niet hoeft op te ruimen. Deze vorm van dakisolatie is alleen aan te raden als er geen andere mogelijkheden zijn. Het levert namelijk maar matige isolatie op. Bovendien kan bij latere werkzaamheden aan het dak veel rommel vrijkomen.

## Zoldervloer of plafond isoleren



Gebruik je de zolder niet als woon-, werk- of slaapruijnte én kun je hem met een luik of deur afsluiten? Dan is het een goed idee om de vloer van de zolder te isoleren. Daarmee bespaar je evenveel als met isolatie van het schuine dak. Bovendien heb je minder materiaal nodig dan bij isolatie van het schuine dak én het is eenvoudiger. Zorg altijd voor een dampremmende laag aan de warme kant, dus onder het isolatiemateriaal. Het makkelijkste is om beloopbare isolatieplaten op de zoldervloer te

leggen. Ook kun je isolatiemateriaal tussen de vloerbalken leggen en daarop vloerplaten aanbrengen. Vergeet niet het luik te isoleren en kieren tussen luik en zoldervloer dicht te maken met isolatieband.

Je kan er ook voor kiezen om het plafond direct onder de zoldervloer te isoleren.

## Open zolder? Isoleren zoldervloer geen zin

Als je een open zolder hebt, die niet met een deur of luik afgesloten kan worden, dan heeft isolatie van de zoldervloer geen zin. Je moet in dat geval de binnen- of buitenkant van het dak isoleren. Ook als je in de toekomst je zolder als slaap-, werk- of woonruimte wilt gaan gebruiken, is het verstandig om nu al te kiezen voor isolatie van het dak.

## Aanbrengen dakisolatie in beeld

*Deze video is een voorbeeld. Volg de voorschriften van de leverancier. Vaak is het nodig een laag dampremmende folie aan te brengen.*

# Dakisolatie

---

## Plat dak isoleren

Je kunt een plat dak zonder isolatie op verschillende manieren laten isoleren. Dit is altijd een klus voor een professioneel bedrijf! Hoe handig je zelf ook bent: je kunt dit beter niet zelf doen, omdat het risico op vochtproblemen en rottend dakhout of schimmel heel groot is. Een goed moment is wanneer het dak gerenoveerd moet worden, dan moet de dakbedekking er toch af.

### Bovenop het platte dak

De beste isolatie ontstaat als je bovenop het platte dakisolatieplaten laat aanbrengen, afgewerkt met waterdicht materiaal op het isolatiemateriaal. Een goed moment om dit te doen, is als de dakbedekking toch vernieuwd moet worden. De bestaande dakbedekking wordt weggehaald, het isolatiebedrijf brengt isolatieplaten aan en dekt dit af met een nieuwe laag dakbedekking (bijvoorbeeld bitumen of EPDM). Als de dakrand hierna te laag is, moet je deze laten verhogen. Bij een lage dakrand is de kans groot dat bij harde wind het regenwater over de dakrand stroomt in plaats van door de regenpijp. De dakrand moet minstens 10 cm hoog zijn.

Een tweede mogelijkheid is het plaatsen van druk vaste, waterbestendige isolatieplaten bovenop de dakbedekking. Om te voorkomen dat dit wegwaait, komt er dan een laag grind of tegels bovenop. Dit levert minder goede isolatie en is alleen mogelijk als de bestaande dakbedekking in goede staat is. Ook hier geldt dat het dak hoger wordt. De dakrand moet worden verhoogd als deze lager is dan 10 cm.

### Isolatie binnenkant plat dak: liever niet

Een derde alternatief is isolatie aan de binnenkant, door isolatiemateriaal te plaatsen tussen de balklaag of tegen het beton. Maar het risico op vocht in de dakconstructie of schimmel op het plafond is dan zeer groot. Daarom raadt Milieu Centraal deze manier af.

## Bestaande isolatie kun je vaak verbeteren

Veel oudere woningen hebben inmiddels wel iets van dakisolatie. Ze hebben bij de bouw of achteraf een (dunne) isolatielaag gekregen. Maar de isolatiewaarde kan vaak nog een stuk beter. Check hoe dik jouw isolatielaag is. Een vuistregel: woningen die in de jaren 70 of 80 zijn (na)geïsoleerd, hebben meestal een laag van 3 tot 5 cm. In de jaren 90 werd meestal 8 tot 10 cm aangebracht. Voor een Rc van 4 heb je zo'n 13 cm nodig.

Er zijn 2 manieren om de isolatie te verbeteren: extra isolatie toevoegen of de bestaande isolatielaag weghalen en vervangen door dikker isolatiemateriaal.

# Dakisolatie

---

## Isolatiemateriaal kiezen

Er zijn verschillende materialen voor dakisolatie te koop. Gebruik het liefst isolatiemateriaal dat KOMO-gecertificeerd is voor dakisolatie. Maak je niet druk over de vraag [welk materiaal het beste is](#): het gaat om de isolatiewaarde (aangeduid met Rc). Kies voor zeer goede isolatie, dat is een Rc-waarde van 4.

Niveau van isolatie	Isolatiewaarde (Rc)
Matige isolatie	1,3
Goede isolatie	2,5
Zeer goede isolatie	4,0
Isolatie nodig voor energieneutrale woning*	6,0 - 10,0

\*Kijk voor meer informatie op [Ergieneutrale woning](#).

Er zijn ook wettelijke eisen aan dakisolatie. Voor nieuwbouw is dat een Rc van 6,0 of meer, voor bestaande bouw of renovatie minimaal 2,0 (of de Rc-waarde van de oude laag als die hoger dan 2,0 was).

## Dikte van het isolatiemateriaal

Onderstaande tabel geeft aan welke dikte in de praktijk nodig is voor een Rc van 4. Voor veel materialen is dit 13 cm. Is je dak nu matig geïsoleerd en wil je de isolatie verbeteren? Zorg dan dat de bestaande laag plus de nieuwe laag samen de benodigde dikte hebben. Of vervang de oude laag door een geheel nieuwe laag met de goede dikte.

Materiaal	Dikte nodig voor Rc=4
Glaswol (dekens of platen of vlokken)	13 cm
Steenwol (dekens of platen of vlokken)	13 cm
EPS (piepschuim platen)	13 cm
XPS platen	13 cm
PUR hardschuimplaten	9-13 cm
PIR of resol hardschuimplaten	8 cm
Isolatiematerialen uit vernieuwbare grondstoffen (gerecycled katoen, vlas, hennep, schapenwol, houtvezel, cellulose, kurk)	14-16 cm
Isolatie met warmtestraling reflecterende folies (multifolie, inclusief 2 luchtlagen van 20 mm)	12 cm
Isolatie met warmtestraling-reflecterende folies (thermosheets 7 lagen inclusief 8 luchtlagen van 20 mm)	16 cm

De dikte is een indicatie: de leverancier van een bepaald product kan je vertellen welke dikte je voor jouw dak nodig hebt.

# Dakisolatie

---

## Rc- of Rd-waarde?

Op de verpakking van isolatiemateriaal staat de Rd-waarde: dat is de isolatiewaarde van het isolatiemateriaal. Maar het dak zelf isoleert ook een beetje. De isolatiewaarde van de gehele constructie (dak + isolatiemateriaal) is de Rc-waarde. Voor een Rc-waarde van 4 heb je een Rd-waarde van 3,6 nodig.

## Isolatiemateriaal en milieu

### DUBOKEUR

De milieoverschillen tussen alle dakisolatiematerialen zijn klein. Het isolatiemateriaal zelf is ook belastend voor het milieu, want het kost grondstoffen en energie om het te produceren, vervoeren, aan te brengen en na sloop te verwerken. Maar uit onderzoek blijkt dat de energie die hiervoor nodig is vaak al binnen een half jaar is terugverdiend door de energie die je bespaart. Het feit dát je isoleert en dat je kiest voor een goede isolatiewaarde en het materiaal goed aanbrengt, is dus belangrijker dan welk materiaal je kiest. Isolatiematerialen met de minste milieubelasting zijn herkenbaar aan het Dubo-keur logo. Lees meer over [Isolatiematerialen](#).

## Geluid, brandveiligheid en ruimte

Heb je weinig ruimte onder het dak, dan kun je voor een dun materiaal met een hoge isolatiewaarde kiezen (bijvoorbeeld PIR of resol hardschuimplaten). Er zijn ook materialen die geluid goed dempen, brandveiliger zijn of die je zolder in de zomer koeler houden. Een bouwkundige of het isolatiebedrijf kan hierover advies geven

## Wat kost dakisolatie en hoeveel bespaar je?

Dakisolatie levert van alle verbeteringen aan je huis de meeste energiebesparing op: jaarlijks 1.000 m<sup>3</sup> gas bij een gemiddelde eengezinswoning met verwarmde zolder.

Dakisolatie (Rc = 4)	Kosten uitbesteden (euro)	Kosten zelf doen (euro)	Besparing euro per jaar	Besparing gas per jaar
Isoleren schuin dak (verwarmde zolder)	5.300	1.100	€ 800	1000 m <sup>3</sup>
Isoleren schuin dak (onverwarmde zolder)	2.900*	1100*	€ 450	550 m <sup>3</sup>
Isoleren zoldervloer (onverwarmde zolder)	1.100	500	€ 450	550 m <sup>3</sup>
Isoleren plat dak**	3.700	1700	€ 700	850 m <sup>3</sup>

# Dakisolatie

---

\*) Het gaat hier om een onverwarmde zolder die gebruikt wordt als opbergruimte; het isolatiemateriaal wordt zonder afwerking aangebracht.

\*\*\*) Extra kosten voor isoleren plat dak als de dakbedekking toch al vervangen moet worden. De kosten voor vervanging van de dakbedekking zitten hier niet bij in.

Deze bedragen gelden voor een gemiddelde eengezinswoning (met 76 m<sup>2</sup> dakoppervlak, 52 m<sup>2</sup> zoldervloeroppervlak, 57 m<sup>2</sup> plat dak) met een hr-combiketel en een gemiddelde temperatuur (over dag en nacht) van 16 graden bij verwarmde zolder, of 12 graden bij onverwarmde zolder; en bij een gasprijs van 79 cent per m<sup>3</sup> (prijspeil 2019).

Weinig rente op je spaarrekening? Het rendement van dakisolatie is vergelijkbaar met een rente van [8 procent](#) op een spaarrekening.

## Een dakisolatiebedrijf zoeken

Dakisolatie kun je het beste laten aanbrengen door een vakkundig bedrijf. Het is verstandig om bij minstens 2 bedrijven een offerte te vragen. Via deze websites vind je snel en makkelijk goede bedrijven voor dakisolatie:

- [Wij-isoleren.nl](#): vul je postcode in en vind dakisolatiebedrijven bij jou in de buurt en in heel Nederland. De website toont per isolatiemaatregel alleen bedrijven die werken volgens de best beschikbare kwaliteitsregeling. Je hoeft je dus geen zorgen te maken over de kwaliteit en garantie van het werk. Wij-isoleren is een initiatief van brancheorganisatie [VENIN](#) en Milieu Centraal.
- Het energieloket in jouw gemeente kan je meteen in contact brengen met dakisolatiespecialist bij jou in de buurt en helpen met vragen over de offerte. Je vindt ze via [energiebesparendoejenu.nl/energieloket](#); vul jouw woonplaats in.

## Check! Hulp bij de offerte

Met deze [handige checklist](#) stel jij de juiste vragen aan het isolatiebedrijf.

## Groen dak: ook isolatie nodig

Een groen dak is een dak dat bedekt is met planten. Het wordt ook wel grasdak, sedum-dak of vegetatiedak genoemd. Een groen dak ziet er misschien isolerend uit, maar het isoleert veel minder goed dan isolatiemateriaal van dezelfde dikte (afhankelijk van de situatie: 14 tot 84 keer minder goed). Een groen dak is dus geen vervanging van goede dakisolatie.

Een groen dak heeft wel andere voordelen. Het zorgt voor groen op dichtbebouwde plaatsen en het dempt geluid. Een dak met begroeiing isoleert geluid beter dan een plat dak met bitumen of EPDM en een ballast laag. Verder is een groen dak een buffer voor

# Dakisolatie

---

regen- en smeltwater. Dat vermindert de piekbelasting van rioleringsystemen. Wil je weten of jouw dak geschikt is voor plantjes? Kijk dan op [Groen dak](#).

Bron : [Milieu Centraal](#)