



Zonder
reclame!

De slimme isolatiegids.

Jouw start naar een goed geïsoleerd huis!



energieloket
Achterhoek



QR-codes.

Om het je zo gemakkelijk mogelijk te maken, staan in deze gids QR-codes. Deze kun je met de camera van je telefoon scannen. Je gaat dan direct naar de juiste webpagina of er wordt een e-mail gestart.

Doet je camera dit niet?

Download dan een QR-codelezer voor jouw telefoon in de App Store of Google Play.

Colofon.

Tekst

Kennis vanuit de gemeente en gegevens van Milieu Centraal en Duurzaam Bouwloket.

Concept en ontwerp

Frisse Plannen / Carli van 't Schip

Samenstelling en redactie

Jacqueline van Druten

Foto's bij bewonerinterviews

Carlo Stevering

© 2025 Mede mogelijk gemaakt door
Provincie Gelderland, Achterhoek
Ambassadeurs, Energieloket Achterhoek
en gemeente Montferland

Hoewel deze uitgave met de grootste zorg is samengesteld, stellen Energieloket Achterhoek en de gemeente zich niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden.

Beste lezer,

Montferland wil uiterlijk in 2050 energieneutraal zijn: geen uitstoot meer bij opwekking van elektriciteit en verwarming. Dat is goed voor het klimaat en vermindert onze afhankelijkheid. De gemeente werkt samen met Achterhoekse gemeenten, Energieloket Achterhoek, bedrijven, woningcorporaties, energiecoöperaties en inwoners om dit te bereiken.

Ik ben net verhuisd en herken de vragen over verduurzamen: waar begin ik, wat kost het, wat doe ik eerst, kies ik voor een warmtepomp of komt er een warmtenet waar ik op kan aansluiten? Mijn advies: ga stap voor stap en begin met eenvoudige maatregelen zoals tochtstrips of radiatorfolie. Dat levert snel comfort en besparing op.

Mijn eerste stap is advies vragen aan Energieloket Achterhoek. De adviseurs kunnen helpen met grotere maatregelen en subsidies, zoals de landelijke Investeringsubsidie Duurzame Energie (ISDE) en onze eigen Isolatie Subsidie Achterhoek (ISA).

Weet dat je er niet alleen voor staat. Ik deel mijn ervaringen met verduurzamen via de gemeentelijke kanalen zodat je kunt meelezen en leren. Alleen ga je snel, samen kom je verder.

Vragen? Bel Energieloket Achterhoek:
0314 – 820 360.

Veel leesplezier!

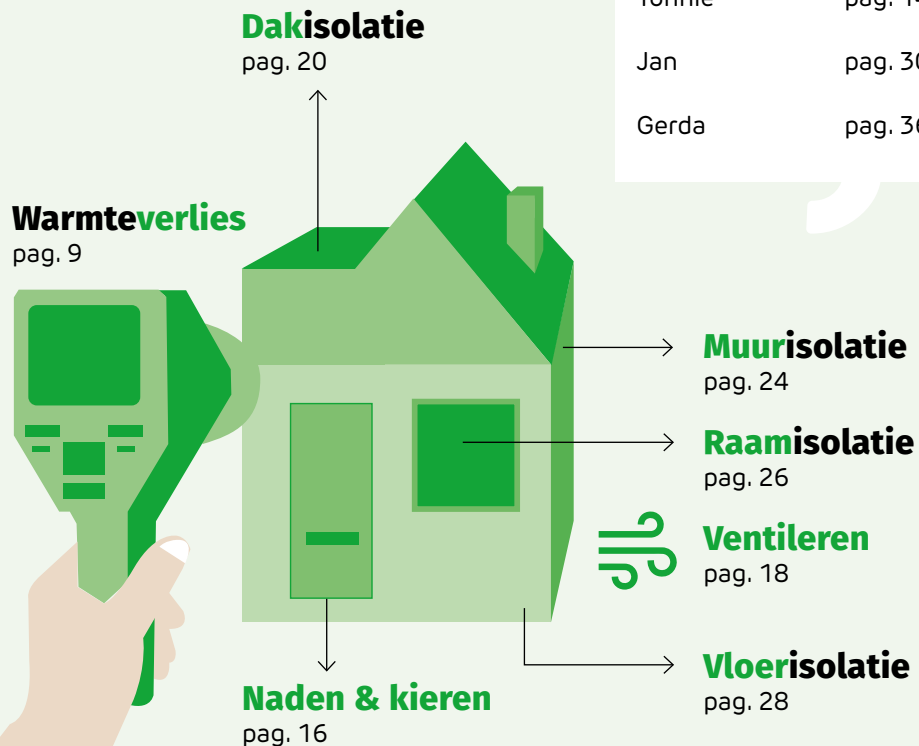
Anne-Marie Fellingner
Burgemeester gemeente Montferland



Wist je dat ongeveer 75% van je gasverbruik van het verwarmen van jouw huis komt? Daar kun je dus veel verschil maken.



Inhoudsopgave.



Interviews

Tonnie	pag. 14
Jan	pag. 30
Gerda	pag. 36

Energieloket Achterhoek.	pag. 5
In 3 stappen aardgasvrij.	pag. 6
Hoe kunnen we jou helpen?	pag. 7
Begrippenlijst.	pag. 8
Aan de slag met isoleren.	pag. 10
Isolatiemateriaal.	pag. 32
Natuurvriendelijk isoleren.	pag. 34
Isolatiewaarden.	pag. 35
Hoe betaal je het?	pag. 38
Isolatie Subsidie Achterhoek.	pag. 39
Contact.	pag. 40

Energieloket Achterhoek.

Jouw startpunt voor een duurzaam thuis!

Energieloket Achterhoek is het onafhankelijke energieloket van gemeente Montferland. Wij zijn er speciaal om jou als inwoner te helpen bij het verduurzamen van jouw huis. Onze hulp is gratis en bedoeld om jou op weg te helpen – of je nu net begint of al flinke stappen hebt gezet.

Waarom is verduurzamen belangrijk? Omdat we zo werken aan een beter klimaat, onze energierekening verlagen en onze huizen comfortabeler en waardevoller maken. Daarbij hoort ook dat we de komende jaren van het aardgas af gaan.

Iedereen kan meedoen – en iedereen kan profiteren!

Subsidies

Er zijn verschillende subsidies beschikbaar voor het isoleren van jouw huis. Wij kijken graag samen met jou waarvoor jij in aanmerking komt. En dat niet alleen, wij helpen je ook bij het aanvragen! In deze gids vind je informatie over een aantal subsidies.



Maartje
Specialist Binnendienst

De Slimme Isolatiegids

Verduurzamen begint bij energie besparen. Want energie die je niet gebruikt, hoeft je ook niet op te wekken of in te kopen.

Energie besparen begint met goede isolatie. Daarom hebben we de Slimme Isolatiegids gemaakt. In deze gids nemen we je stap voor stap mee in wat je kunt doen om jouw huis goed te isoleren. Ook inspireren we jou met verhalen van andere inwoners uit jouw gemeente. Zij gingen je al voor!

Contact met ons

Kijk op de volgende pagina op welke manieren we jou kunnen helpen én hoe jij met ons in contact komt. →

In drie stappen aardgasvrij.

Verduurzamen betekent ook dat we met z'n allen van het aardgas af gaan. De eerste stap daarbij is altijd de vraag naar warmte verlagen. Isoleren is daar het grootste onderdeel van. Daar gaat deze gids dan ook over. Dat is stap 1 in het schema hieronder: de warmtevraag verlagen. De vervolgstappen naar aardgasvrij wonen, lees je hier.

Misschien komt er in jouw buurt een warmtenet. Dan zien de stappen er iets anders uit. Informeer hierover bij jouw gemeente.



Stap 1

Warmtevraag verlagen

Met de juiste isolatie is een stuk minder energie nodig om jouw huis te verwarmen.

Het Energieloket is er om jou te helpen de warmtevraag te verlagen. Deze gids geeft je meer informatie over de mogelijkheden!



Stap 2

Lagere keteltemperatuur

Is je huis goed geïsoleerd? Stel je cv-ketel in op een lagere watertemperatuur. De meeste cv-ketels staan op 80°C, maar werken beter en zuiniger bij 50-60°C.

Warmt jouw huis niet meer goed op met 50-60°C? Verbeter dan je isolatie en vraag advies over je radiatoren en convectoren. Misschien zijn deze niet geschikt voor een lagere temperatuur. Vloer- en wandverwarming zijn in ieder geval wel geschikt voor lagere temperaturen.



Stap 3

Warmtebron kiezen

Warmt je huis goed op met een lagere temperatuur? Dan ben je klaar voor de overstap naar aardgasvrij.

Je kunt de cv-ketel vervangen door een duurzame warmtebron, zoals een warmtepomp of een klein warmtenet met de buurt. Deze opties werken het beste op een lagere temperatuur.

Hoe kunnen we jou helpen?

Bij Energieloket Achterhoek geloven we dat goede hulp begint met écht luisteren. Daarom nemen we graag de tijd om jouw huis, wensen en mogelijkheden te leren kennen. Want geen huis en geen bewoner is hetzelfde.

Kennismaken doen we op een manier die bij jou past. Je bent van harte welkom bij ons Energieloket in Wehl, of bij ons Energieloket op locatie in gemeente Montferland. Liever bellen of mailen? Dat kan ook!

Zo kun je ons bereiken

Telefoon 0314 – 820 360

Email info@energieloketachterhoek.nl

Website www.energieloketachterhoek.nl



Kom bij ons langs!

Ons Energieloket is geopend van maandag tot en met vrijdag van 9.00 tot 16.30 uur.

Het adres is [Raadhuisplein 1](#) in Wehl. Je kunt hier zonder afspraak binnenlopen en een bezoek is helemaal gratis.



Energieloket op Locatie.

Met ons Energieloket op Locatie reizen we door de Achterhoek! Eén van onze adviseurs zit op vaste momenten op een openbare locatie in jouw gemeente. Je kunt hier zonder afspraak binnenlopen. Kijk op www.energieloketachterhoek.nl/loket om te zien wanneer we bij jou in de buurt zijn.

In deze gids vind je veel informatie en we snappen dat sommige woorden nog onbekend zijn. We leggen je op deze pagina graag uit wat deze woorden betekenen!

Begrippenlijst.

Bitumen

Waterdicht materiaal (vaak op daken) dat beschermt tegen regen en vocht.

Damp-open, dampremmend en dampdicht

Damp-open, dampremmende en dampdichte materialen geven aan hoeveel vocht in dampvorm ze doorlaten. Damp-open materialen laten vocht makkelijk ontsnappen, zodat een constructie kan blijven drogen. Dampremmende materialen laten nog wel wat damp door, maar vertragen dit sterk om te voorkomen dat te veel vocht in de isolatie komt. Dampdichte materialen sluiten vocht bijna helemaal af en worden gebruikt waar geen damp mag doordringen, maar kunnen bij verkeerd gebruik juist vocht vasthouden.

EPDM

Dit is een rubberachtige folie die vooral wordt gebruikt om daken waterdicht te maken. EPDM wordt meestal gecombineerd met isolatieplaten om platte daken goed te isoleren en te beschermen tegen vocht.

Koudebrug

Plek in de constructie waar warmte makkelijker weglekt, waardoor kou en soms vocht binnenkomt.

Warmtebuffer

Materiaal of ruimte die warmte tijdelijk opslaat en langzaam weer afgeeft, zodat het binnen langer warm blijft.

Warmteterugwinning

Warmteterugwinning is het hergebruiken van warmte die anders verloren zou gaan. In woningen gebeurt dat vaak met een ventilatiesysteem dat de warmte uit afgevoerde binnenlucht haalt en daarmee de koude buitenlucht opwarmt. Zo hoef je minder te stoken, blijft het binnen comfortabel én bespaar je energie.

Martine
Specialist Binnendienst

Warmteverlies.

De meeste kou komt binnen via de vloer en de meeste warmte verdwijnt via het dak. Hoe beter geïsoleerd, hoe langzamer de warmte verdwijnt.

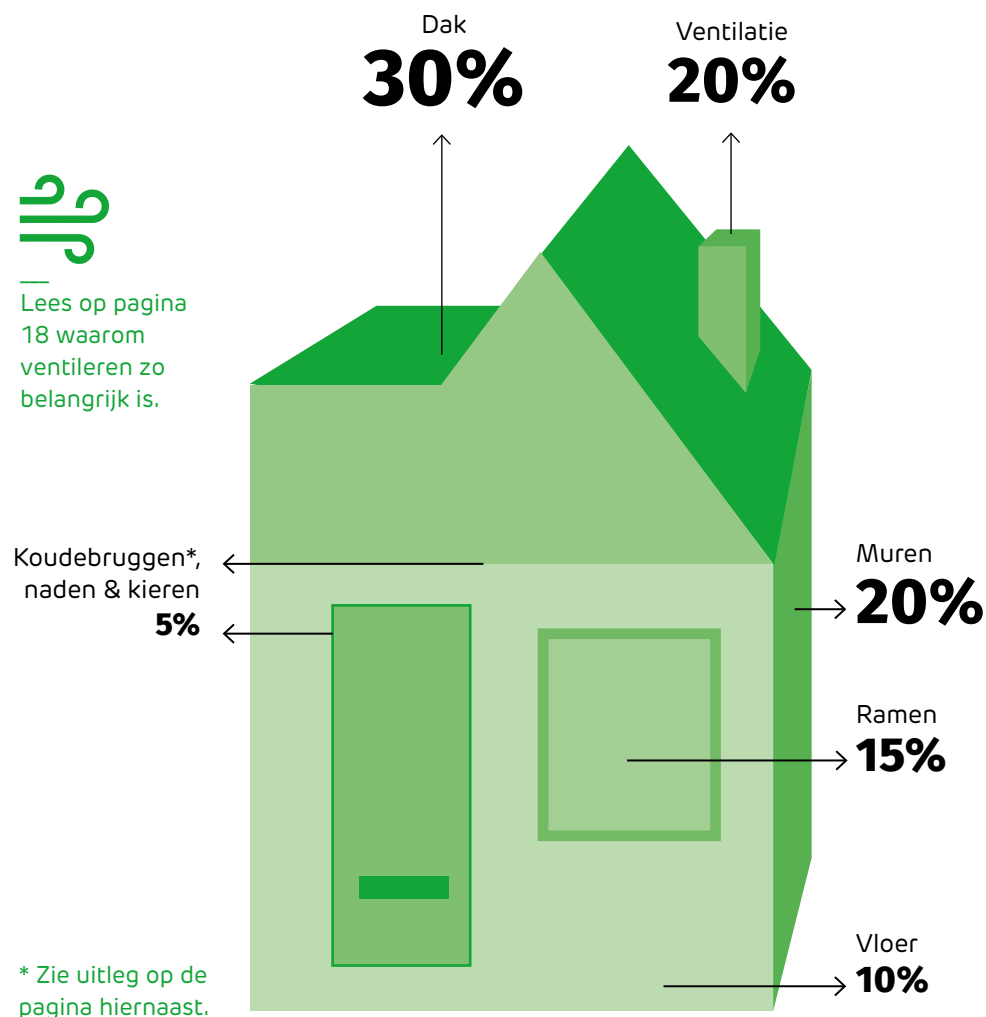
Maar ook: hoe beter geïsoleerd, hoe minder snel je huis opwarmt in de zomer! Dit geldt vooral voor een huis met biobased isolatiemateriaal. Lees daar meer over op pagina 26. Hieronder zie je waar jouw huis de meeste warmte verliest in de winter.



In de zomer komt 40% van de warmte binnen via het ongeïsoleerde dak.



Lees op pagina 18 waarom ventileren zo belangrijk is.



Aan de slag met isoleren.

Geen huis is hetzelfde. Elk huis is ook anders geïsoleerd. De mate van isolatie hangt af van het bouwjaar en van verbeteringen en verbouwingen die in de afgelopen jaren (eventueel door vorige eigenaren) zijn uitgevoerd.

Als je je huis beter wilt isoleren is het belangrijk om eerst de huidige situatie in kaart te brengen. De tabel op pagina 11 en 12 helpt je daarbij.

Mini-stappenplan:



Het is belangrijk om te weten hoe jouw huis er nu voor staat. Van daaruit kijken we samen met jou vooruit!

Vochtproblemen tegenhouden.

Ventileren

Goed geïsoleerde huizen lopen het risico dat er niet genoeg geventileerd wordt. Voldoende ventilatie is erg belangrijk. Met verse lucht vermindert het vochtgehalte en de hoeveelheid schadelijke stoffen in jouw huis. Lees meer op pagina 18.

Isolatiemateriaal juist aanbrengen

Voorkom vochtproblemen door bij het aanbrengen van isolatie aan de binnenkant van een muur of dak altijd een 'dampremmende*' laag te maken aan de warme kant. Bij platte daken is het extra belangrijk dat dit vakkundig gebeurt. Vraag om advies.

Alfred
Bewonersadviseur

* Zie uitleg op pagina 8.

Bouwjaar:

1921

1966

1980

Z.O.Z.

< 1920

Huizen werden tot 1920 nauwelijks gebouwd met spouwmuuren. Meestal is er sprake van een eensteensmuur. In veel van deze huizen is later wel muurisolatie aangebracht. Isolatie aan de buitenkant is vaak geen optie, omdat de kozijnen zijn gemaakt voor enkelglas. Soms is er dubbelglas geplaatst met afdeklaten, of zijn voorzetramen toegepast.



Opties tot verbetering

De isolatie van oude huizen verbeteren is maatwerk. Vraag deskundig advies. Muurisolatie is meestal alleen mogelijk aan de binnenkant. Dak- en vloerisolatie zijn opties. Dubbelglas kan worden aangebracht in bestaande of nieuwe kozijnen.

1921 - 1965

Huizen uit deze periode zijn bij de bouw niet of nauwelijks geïsoleerd. Vaak is er wel een dunne spouw, maar deze is bij de bouw niet geïsoleerd. Vloerisolatie is niet gebruikelijk. Grote kans dat er ooit wel iets is verbouwd of aangepast. Als deze aanpassingen al wat ouder zijn, kan het nu vaak nog verbeterd worden.



Opties tot verbetering

Het levert meer op dan het kost om matige (oude) isolatie te vervangen door goede isolatie. Niet geïsoleerde delen kunnen ook aangepakt worden. Vraag altijd deskundig advies. Kieren dichten is in oudere huizen vaak heel zinvol. Zorg ook voor goede ventilatie.

1966 - 1979

Vanaf begin 1966 zijn huizen standaard met een spouwmuur gebouwd. Vaak is die bij de bouw niet voorzien van isolatie. Bij veel huizen is dat later alsnog gedaan. Ook hebben veel huizen een eenvoudige vorm van dakisolatie en op de begane grond dubbel gas. Vloerisolatie ontbreekt vaak.



Opties tot verbetering

Het levert meer op dan het kost om matige (oude) isolatie te vervangen door goede isolatie. Bij dakrenovatie is het zinvol om meteen de dakisolatie aan te pakken. Vloerisolatie, HR++- of triple glas zijn het waard om over na te denken. Zeker als de kozijnen aan vervanging toe zijn.

1980

1993

2013

1980 - 1992

Vanaf begin 1980 is isolatie van muren en daken de standaard. Drie jaar later werd vloerisolatie verplicht. De eisen voor de dikte van de isolatie werden met de tijd strenger. Tegenwoordig is isolatie uit deze periode niet goed genoeg. Vanaf 1979 is dubbelglas verplicht op de begane grond. Vaak zijn ventilatioorosters aangebracht in combinatie met dubbelglas. In de slaapkamers kan nog enkelglas zitten.

**Opties tot verbetering**

Huizen uit deze periode zijn tijdens de bouw niet genoeg geïsoleerd. Vaak kan het beter. Dit geldt voor alle isolatie in huis. In slaapkamers kan nog enkelglas zitten. Oud dubbelglas kan vervangen worden door HR++ glas.

1993 - 2012

Vanaf begin 1993 gelden strengere eisen voor de minimale isolatiewaarde van muren, daken en vloeren. Vanaf die tijd is dubbelglas ook op de verdieping verplicht.

De minimale isolatie-eisen zijn vanaf 1995 steeds strenger geworden. Sinds ongeveer 2000 zijn veel huizen voorzien van warmteterugwinning op ventilatielucht. HR glas werd steeds meer de standaard. Later ook HR+- en HR++ glas.

**Opties tot verbetering**

Extra isolatie is bij deze bouwjaren vaak niet nodig. Wel als je jouw huis energieneutraal wilt maken. Heb je plannen voor groot onderhoud? Dan is het de moeite waard om HR++- of triple glas aan te brengen. Bij vloerverwarming is extra vloerisolatie een goed idee.

2013 >

Vanaf begin 2013 kent het Bouwbesluit strenge eisen voor de isolatie van muren, vloeren en daken.

Voor vensters is HR++ glas als minimum voorgeschreven. Ook zijn minimale eisen voor isolatie van raam- en deurkozijnen doorgevoerd.

**Opties tot verbetering**

Meestal is verbetering van isolatie niet nodig. Wil je toch nog meer besparen? Dan kun je extra vloerisolatie aanbrengen, bijvoorbeeld als je vloerverwarming aanlegt. Of kies voor energie opwekken met een warmtepomp, zonneboiler of zonnepanelen.

Monumenten

Monumenten zijn meestal oudere gebouwen, net als de huizen van vóór 1920 in de tabel hiernaast. Omdat ze een monumentstatus hebben (beschermde dorpsgezicht, gemeentelijk monument of Rijksmonument) mag het uiterlijk van gevels en daken meestal niet veranderd worden. Extra isolatie aan de buitenkant, zonnepanelen op het dak of andere kozijnen zijn vaak niet mogelijk. Soms gelden ook beperkingen voor het interieur.

**Opties tot verbetering**

De verduurzaming van monumenten is altijd maatwerk. Enige mate van isolatie is vaak wel mogelijk. Onderzoek naar het eerdere gebruik van het pand en naar eerdere verbouwingen maakt deel uit van de verduurzaming.

Woonboerderij

Woonboerderijen zijn vergelijkbaar met gewone huizen uit een bepaalde bouwperiode, alleen zijn de gevel- en dakvlakken veel groter. Daarmee is automatisch ook de vraag naar warmte groter. Het aanbrengen van goede isolatie levert daarom extra veel op.

**Opties tot verbetering**

In woonboerderijen is vaak genoeg ruimte beschikbaar voor goede isolatie en voor zuinige installaties (bijvoorbeeld een warmtebuffer*). Ook kan de eigenaar ervoor kiezen om niet het hele gebouw te verwarmen, maar alleen een kleiner gedeelte. Dat gedeelte wordt dan extra goed geïsoleerd.

* Zie uitleg op pagina 8.

Geeft dit al iets meer inzicht?

Van hieruit kijken we wat voor jou de beste vervolgstap is. We kunnen hierover bellen, maar ik maak ook graag tijd voor een kop koffie. Neem contact op om een afspraak te plannen!



Alfred
Bewonersadviseur





Type woning

Vrijstaande woning uit 1974

Isolerende maatregelen

- Glaswol in de kap
- Dubbelglas in de jaren tachtig
- Spouwmuur in 2018 geïsoleerd met grijze korrels
- Nieuwe rolluiken
- Serre voorzien van HR++ glas

Tonnie

Tips van Tonnie

- Begin met isolerend glas, dat merk je meteen
- Maak gebruik van subsidie, dat scheelt flink
- Laat je goed adviseren, ik had veel steun aan de energiecoach

In 1974 bouwde Tonnie samen met zijn vrouw hun vrijstaande woning. Inmiddels wonen ze er al vijftig jaar, met herinneringen aan hun kinderen die er opgroeiden en kleinkinderen die er graag komen. "Dit huis heb ik zelf gebouwd," vertelt hij met trots. Door de jaren heen werd het huis steeds verder verbeterd en aangepast aan de tijd.

Eerste stappen in isolatie

Toen het huis werd gebouwd, was isolatie nog geen standaard. Een paar jaar later begon Tonnie met verbeteringen. Eerst werd de kap gevuld met glaswol, daarna volgde dubbelglas in de jaren tachtig. "Vanaf dat moment was het comfort in huis echt veel beter merkbaar," zegt hij. Later kwamen er rolluiken en in 2018 werd ook de spouwmuur gevuld met grijze korrels. "Ik was alert op het risico van vocht, maar dat is nooit een probleem geweest." Zo groeide het huis stap voor stap mee met de wensen van het gezin.

Nieuwe maatregelen met hulp van het Energieloket

Een advertentie in de krant bracht Tonnie in contact met Energieloket Achterhoek. Tijdens een bijeenkomst in Didam raakte hij overtuigd om het glas van de serre te vervangen. Er waren al een paar ramen lek, dus we moesten er sowieso iets mee doen. Bewonersadviseur Hans

hielp bij de subsidieaanvraag. "Hij heeft ons heel goed begeleid. Alles werd duidelijk uitgelegd en het liep gewoon goed." Dankzij de subsidie konden ze HR++ glas laten plaatsen en werd de serre weer helemaal van deze tijd. En in de toekomst zelfs geschikt als slaapkamer.

'Met de nieuwe ruiten en rolluiken blijft het huis warmer in de winter en koeler in de zomer.'

Comfort als belangrijke drijfveer

Voor Tonnie begon verduurzamen met wooncomfort. "Pas toen de gasprijzen stegen, werden ook de kosten bepalend." Met de nieuwe ruiten en rolluiken blijft het huis warmer in de winter en koeler in de zomer. Ook beneden kwam er een badkamer, zodat het huis levensloopbestendig is. Zo kunnen ze er nog vele jaren met plezier blijven wonen.

Tips voor burens

Tonnie is duidelijk over zijn advies: begin met isolerend glas. "Je merkt het verschil direct." Zonnepanelen ziet hij voor zichzelf niet meer zitten, maar investeren in isolatie vindt hij waardevol. "Zo maak je je huis stap voor stap comfortabeler en toekomstbestendig."

Naden en kieren.

Naden en kieren bij binnendeuren zijn niet erg; deze zorgen juist voor goede luchtcirculatie.

Via het kozijn, onder de deur door, door de brievenbus, via de meterkast: tocht kan overal vandaan komen. Het zorgt voor kou en onnodig energieverbruik. Dus maak alle naden en kieren in jouw huis dicht.



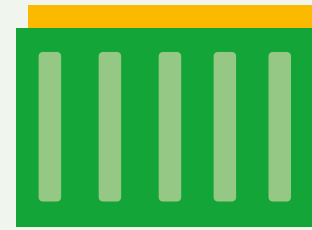
Benieuwd met welke kleine aanpassingen jij het verschil kan maken?

Ik laat graag één van onze (gratis) energiecoaches bij je langskomen. Je krijgt dan handige tips die je direct kunt toepassen! Bel ons of loop even binnen voor meer informatie.



Mike
Specialist Binnendienst

Scan de QR-code en ga naar onze website.



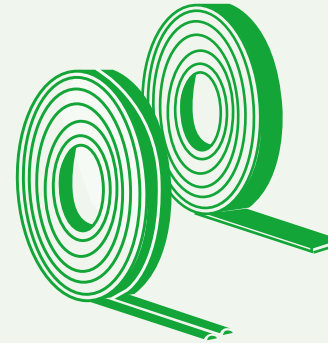
Radiatorfolie

Veel warmte van een radiator gaat verloren via de muur achter de radiator. Door folie achter de radiator (dit is niet te zien) of op de muur te plakken, bespaar je warmte.



Brievenbusborstel

Schroef de brievenbusborstel vast aan de binnenkant van de brievenbus.



Kieren bij ramen, deuren en het kruipluik

Knip tochtband van flexibel en zelfklevend materiaal op maat en plakt het in het kozijn of de rand waar het raam of kruipluik in valt.

Kijk goed naar de dikte en de verschillende soorten tochtband. Vraag advies in de bouwmarkt als je er niet uitkomt.

Kit

De aansluiting tussen het kozijn en de gevel zorgt bij veel huizen voor kieren. Maak eerst de kier goed schoon en gebruik dan een elastische kit.

Schuim

Schuim is handig voor lastig bereikbare plaatsen en zit in een spuitbus. Gebruik een versie waarbij geen HFK's en giftige, vluchtige stoffen vrijkomen. Beter voor jou en het milieu. Of nog beter: gebruik schapenwol en luchtdichte tape.



Tochtborstel deur

Zaag de borstel op maat en maak hem met spijkers, schroeven of dubbelzijdig tape vast tegen de onderkant van de deur.

KIEREN VINDEN
Wanneer de wind op de gevel staat kun je met de hand voelen of er tocht aanwezig is. Waar licht langs aansluitingen te zien is, komt ook lucht naar binnen.



Ventileren.

Eerst alle naden en kieren dichtmaken en dan ventileren. Het klinkt niet logisch, maar er is een reden voor.

Buitenlucht is meestal droger dan binnenlucht. Dit komt omdat er binnen meer vocht is door koken, douchen, wassen en ademen. Een gemiddeld gezin produceert binnenshuis 10 liter vocht per dag.



Wat is handig in jouw huis en wat kost het? Doe de online check bij Milieu Centraal.

Naden en kieren zorgen namelijk voor een vervelende luchtstroom (tocht), die voelt als kou. Mensen zetten daarom vaak de verwarming hoger. Bij gecontroleerd ventileren heb je meer grip op de plek en hoeveelheid koude lucht. Ook zijn er slimme systemen die de warmte uit de binnenlucht hergebruiken.



Er zijn meerdere manieren om te ventileren:
(1) natuurlijke ventilatie, (2) mechanische ventilatie,
(3) balansventilatie of een (4) ventilatiewarmtepomp.

Ventileren is noodzakelijk

Ventileren kost energie, maar is noodzakelijk voor schonere en drogere lucht. Het vermindert de hoeveelheid schadelijke stoffen in je huis. Ook wordt het vochtgehalte lager, waardoor schimmels geen kans krijgen.

Drogere lucht warmt sneller op én voelt warmer aan dan vochtige lucht. Je zult minder snel de verwarming hoger zetten.

Hans
Bewonersadviseur

1 Natuurlijke ventilatie

In de meeste huizen is deze vorm van ventileren de standaard. Verse lucht stroomt je huis in via naden, kieren, klepraampjes en roosters. Gebruikte lucht stroomt op dezelfde manier of via de afvoerkanalen van wc en badkamer je huis weer uit.

Opties tot verbetering

- Roosters plaatsen die op de wind reageren.
- Lokale ventilatie-unit in de woonkamer (zie punt 5).

4 Ventilatie-warmtepomp

(= afzuiging én verwarmen van het huis)
Een mechanisch systeem voert lucht af naar buiten. Een ventilatiewarmtepomp gebruikt de warmte uit die lucht om je huis te verwarmen. In de meeste huizen werkt hij samen met de cv-ketel. In een heel goed geïsoleerd huis kan een ventilatiewarmtepomp voor de verwarming zorgen, zonder de cv-ketel. (Dit is niet hetzelfde als een warmtepomp.)

2 Mechanische ventilatie

(= afzuiging)
Een centrale unit voert lucht in je huis af. Door de 'trek' die ontstaat, komt er vanzelf schone lucht via roosters en klepramen naar binnen.

Opties tot verbetering

- Systeem vraag-gestuurd maken d.m.v. CO₂- en/of vochtsensoren.
- Winddrukgerelateerde roosters plaatsen.
- Lokale ventilatie-unit in de woonkamer (zie punt 5).

5 Lokale (of decentrale) ventilatie-unit

(= afzuiging en inblazen)
Deze unit wordt geplaatst in de buitenmuur. Hij zorgt voor aanvoer van verse lucht en afvoer van gebruikte lucht. Zuinig en prettig is een unit die de binnenkomende lucht alvast opwarmt met de warmte uit de afgevoerde lucht. Dit heet warmteterugwinning. Een CO₂-sensor zorgt ervoor dat de ventilator zichzelf regelt.

3 Balansventilatie

(= afzuiging en inblazen)
Bij balansventilatie zorgt een centraal systeem ervoor dat er net zoveel verse lucht wordt aangevoerd als er gebruikte lucht wordt afgevoerd. Bijna alle systemen voor balansventilatie hebben warmteterugwinning*, wat veel energie bespaart.

Opties tot verbetering

Systeem vraaggestuurd maken + een bypass. De bypass zorgt ervoor dat in de zomer de verse lucht niet wordt voorverwarmd, zodat je huis koeler blijft.



Let op: ventilatoren maken altijd een beetje geluid.

VENTILEREN OF LUCHTEN

Ventileren moet de hele tijd, luchten alleen om extra vervuilde lucht af te voeren (bijvoorbeeld op de slaapkamer of na een feestje.). 10 tot 30 minuten luchten is voldoende.

Schuin dak met bitumen dakbedekking? Lees meer op pagina 22.

Je krijgt extra subsidie als je biobased isolatiemateriaal gebruikt. Lees meer op pagina 32.

Dakisolatie - Schuin dak.

Een huis verliest de meeste warmte via het dak. Dakisolatie is dus belangrijk! Schuine en platte daken kunnen vaak prima geïsoleerd worden. Pas wel op voor vochtproblemen. Hoe pak je het aan?



Schuin dak verwarmde zolder

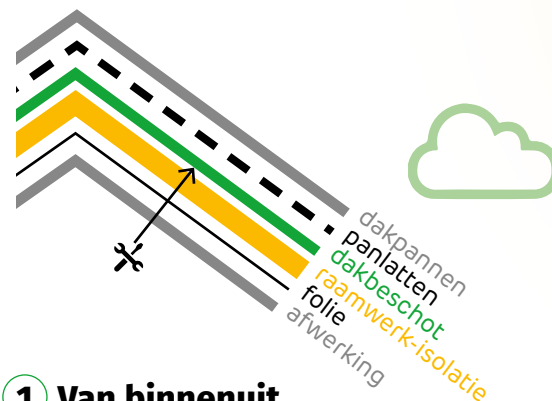
Gebruik je de zolder van jouw huis als woon-, werk- of slaapruijnte? Dan is isoleren van het dak een goed idee. Dit kan (1) van binnenuit en (2) van buitenaf. Als er al isolatie aanwezig is, kan het de moeite waard zijn om nieuwe en betere isolatie aan te brengen.



Schuin dak onverwarmde zolder

Gebruik je de zolder alleen als opslagruimte en kun je hem afsluiten met een luik of deur? Dan kun je ervoor kiezen om de zoldervloer te isoleren in plaats van het dak. Dat gaat vaak gemakkelijker en is ook goedkoper. Gebruik isolatieplaten waar op gelopen kan worden. Breng drukvaste (biobased*) isolatieplaten aan op de vloer of breng (biobased) isolatiemateriaal aan tussen de vloerbalken en plaats daar planken of vloerplaten op. Zorg voor een folie met de juiste dampdoorlatendheid aan de warme kant. In dit geval dus onder het isolatiemateriaal. Vraag een expert welke folie past bij jouw soort (biobased) isolatiemateriaal.

* Lees meer over biobased op pagina 32.



1 Van binnenuit

Een schuin dak met houten bescho en dakpannen aan de buitenkant is eenvoudig te isoleren door aan de binnenkant een houten of metalen raamwerk te maken waartussen het (biobased) isolatiemateriaal komt. Voor een goede vochtregulatie is het nodig om daarna een folie te plaatsen op het raamwerk aan de warme zijde. Vraag een expert naar de juiste folie bij jouw isolatiemateriaal. Let op naden, kieren, aansluitingen en overlappings; daar moet de folie luchtdicht aansluiten! Afwerken met gipsplaat is het meest gebruikelijk.

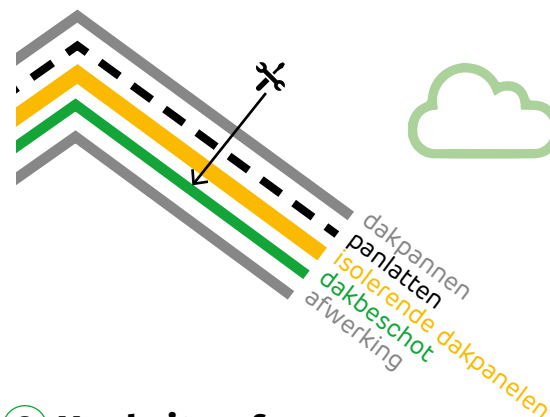


DAKBESCHOT
Het dakbescho is de laag planken of plaatmateriaal die een dak dicht maakt. De dakbedekking ligt hier bovenop.

TIPS
Warmtefoto's van je huis geven een beeld van mogelijk warmteverlies via jouw dak.

Ongeveer 15% van alle huizen heeft nog geen dakisolatie. De overige 85% heeft wel isolatie, maar dat is vaak een dunne laag.

Er bestaat ook isolatiemateriaal dat onder de dakpannen wordt gespoten. Dit is werk voor specialisten.



2 Van buitenaf

Een schuin dak aan de buitenkant isoleren is ingrijpender. Het dak wordt hoger, waardoor soms de goten aangepast moeten worden of de aansluiting met het dak van de bure. Aan de buitenkant isoleren is te overwegen bij groot onderhoud, bijvoorbeeld als de dakpannen vervangen worden of bij renovatie van het dakbescho. Je kunt verschillende (biobased) isolatiematerialen kiezen. Van prefab-elementen tot houtvezelplaten.



Dakisolatie - Plat dak.

Heb je een plat dak of een dakkapel? Dan moet je extra opletten met isoleren. Een plat dak is namelijk niet ademend aan de bovenkant (dit geldt ook voor een schuin dak met bitumen dakbedekking). Om vochtproblemen te voorkomen, kun je isolatie het beste aan de buitenkant aanbrengen.

Kies bij dakisolatie minimaal een isolatiewaarde van Rd 3,8. Ga je het dak vervangen? Kies dan voor Rd 5,8. Lees meer over isolatiewaarden op pagina 35.

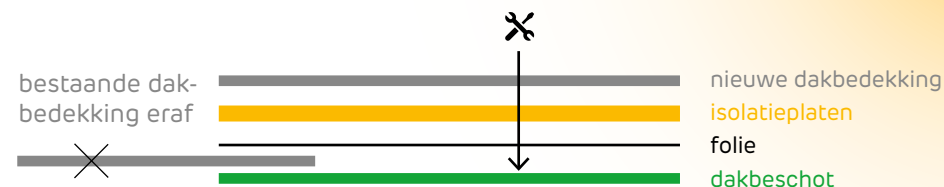


Er zijn twee manieren om een plat dak te isoleren: (1) isolatiemateriaal onder een nieuwe laag dakbedekking of met het (2) isolatiemateriaal bovenop de bestaande dakbedekking.

Van binnenuit: geen aanrader

Een plat dak isoleren vanaf de binnenkant lijkt makkelijker dan vanaf de buitenkant, toch raden we het af. Vochtphoping (aan de binnenkant van het dak) is namelijk moeilijk tegen te houden en kan leiden tot schimmel en houtrot. Het is wel mogelijk, maar zorg dan dat je een isolatiebedrijf zoekt dat hier veel ervaring mee heeft! Dubbel check bij twijfel.

Hans
Bewonersadviseur



1 Onder de dakbedekking ('warm dak')

De beste isolatie ontstaat door de bestaande dakbedekking weg te halen. Op het platte dak komt dan eerst een folie en daarna de isolatieplaten. Daar bovenop komt een nieuwe laag dakbedekking. Bijvoorbeeld bitumen* of EPDM*. Het kan zijn dat de dakrand hierna opgehoogd moet worden (om te voorkomen dat regenwater over de dakrand stroomt of waait).

* Zie uitleg op pagina 8.



2 Op de dakbedekking ('omgekeerd dak')

Een tweede mogelijkheid is dat het isolatiebedrijf drukvaste, waterbestendige isolatieplaten bovenop de dakbedekking legt. Daarbovenop een laag grind of tegels om te voorkomen dat de platen wegwaaien. De bestaande dakbedekking moet bij deze aanpak wel in goede staat zijn, want die blijft zitten. De uiteindelijke isolatiewaarde is iets minder goed. Ook hier geldt dat de dakrand soms opgehoogd moet worden.

Je kunt hier ook kiezen voor kurkisolatie. Bijvoorbeeld in de vorm van kurkmodules met mos-sedum.

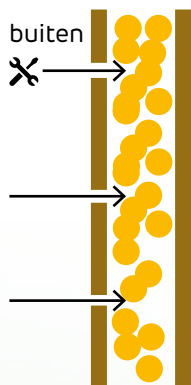
Tip: vraag advies

Omdat bij een plat dak het risico op vochtproblemen en rottend dakhout of schimmel groter is dan bij een schuin dak met dakpannen, wordt geadviseerd om een isolatiebedrijf in te schakelen dat bekend is met het isoleren van platte daken.



25 cm

HEB IK EEN SPOUWMUUR? Als de binnen- en buitenmuur samen breder zijn dan 25 centimeter is het een spouwmuur. Dit kan je opmeten bij een deuropening.



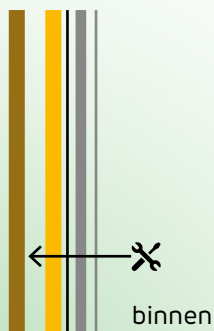
Muurisolatie.

Zonder isolatie verliest een huis zo'n 20% van zijn warmte via de buitenmuren. Muurisolatie zorgt ervoor dat warmte in je huis blijft. Daarnaast kan isolatie helpen tegen vochtproblemen en geluidsoverlast.

Muurisolatie kan veel verschil maken: een beter comfort en lagere kosten. Grofweg zijn er drie manieren om muren te isoleren: (1) spouwmuurisolatie, (2) isolatie met voorzetwanden en (3) buitenmuurisolatie.

1 Spouwmuurisolatie

Bij spouwmuurisolatie wordt het isolatiemateriaal van buiten via smalle boorgaten in de spouw geblazen. Meestal gaat het om kunststofkorrels. Biologische materialen zijn in opkomst. Huizen van vóór 1920 hebben meestal geen spouw. Bij oude huizen mét een spouw is die soms heel smal of vervuild. Isolatie met voorzetwanden of isolatie aan de buitenkant is dan een betere optie. Ook bestaan er experts die vinden dat je de spouw niet helemaal moet afsluiten met plastic materiaal, omdat de spouw goed is voor de vochthuishouding.

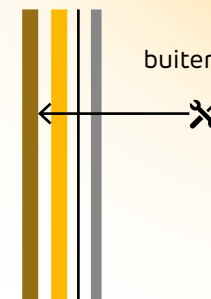


2 Isolatie met voorzetwanden

Er zijn verschillende soorten isolatiematerialen voor het isoleren van muren aan de binnenkant. Het meest gebruikt zijn steenwol, glaswol, houtvezel of PIR-plaat. De eerste drie isoleren ook goed tegen geluid, maar nemen iets meer ruimte in beslag. PIR-platen zijn over het algemeen dunner, waardoor er meer binnenruimte overblijft. Bij bestaande bouw wordt daarna meestal een folie toegepast waarna de muur wordt afgewerkt met bijvoorbeeld gipsplaten en stucwerk.

3 Buitenmuur- of gevelisolatie

Een muur kan ook vanaf de buitenkant worden voorzien van een isolatielaag, wind- en regendichte folie en een afwerklaag. Omdat het uiterlijk van het pand verandert, is een vergunning nodig. Extra aandacht is nodig voor aansluitingen met daken en andere panden en voor de afwerking van ramen en deuren. De kosten voor gevelisolatie zijn daarom relatief hoog. Het kan interessant zijn om dit samen met de burens aan te pakken en zo de kosten te delen.



Isolatie van scheidingswanden

In grote panden hoeft niet altijd de hele ruimte comfort te bieden. Isolatie van scheidingswanden kan dan zeer effectief zijn. Alleen de ruimtes waarin je leeft of werkt, worden op die manier verwarmd en geïsoleerd. Ook geluidhinder wordt zo verminderd. Voor isolatie van scheidingswanden zijn glaswol, steenwol en houtvezel zeer geschikt. Deze materialen isoleren ook goed tegen geluid en zijn gemakkelijk te verwerken.



Badkamerisolatie

In een goed geïsoleerde badkamer vormt zich minder condens. Dit komt doordat het temperatuurverschil tussen het wandoppervlak en de vochtige lucht in de ruimte niet al te groot wordt. Bij goede ventilatie hoopt zich daardoor minder vocht op in je huis en neemt de kans op schimmelvorming af. Er zijn speciale isolatieplaten voor badkamers, waar direct op getegeld kan worden.



Voor de gevel is bij nieuwbouw een isolatiewaarde van Rd 4,4 de norm.

Bij bestaande huizen is het vaak lastig en duur om zo ver te gaan. Dan is spouwmuurisolatie een goed begin.

Extra isolatie met een voorzetwand of tegen de buitenkant van de muur kan later worden toegevoegd. Bijvoorbeeld bij een verbouwing.

Enkelglas, standaard dubbelglas en HR glas zijn verouderde technieken en worden alleen nog gebruikt bij herstelwerkzaamheden.

Triple glas in een nieuw kozijn heeft een U-waarde van 0,4 tot 0,9. Enkelglas 5,8 (hoe lager, hoe beter). Lees meer over U-waarden op pagina 35.

Raamisolatie.

Ramen isoleren betekent rekening houden met twee belangrijke factoren: (1) isolerend glas en (2) de juiste raamkozijnen.



1 Isolierend glas

Nieuwe standaard

Nieuwe huizen krijgen tegenwoordig standaard HR++ glas of triple glas (HR+++).

Oud dubbelglas upgraden

Heeft je huis al ouder dubbelglas? Dan is het bijna altijd nuttig om dit te vervangen door HR++- of triple glas. HR++ glas isoleert ongeveer 2,5 keer zo goed als het oudere standaard dubbelglas.

HR is de afkorting van 'hoog rendement'. HR glas heeft een hoge isolerende werking. Tussen beide ruiten zit isolerend gas in plaats van gewoon lucht. Het glas heeft ook nog een coating die de warmte beter binnenhoudt.

Marinda
Specialist Binnendienst



2 De juiste raamkozijnen

Er zijn raamkozijnen (= de gehele constructie) en raamprofielen (materiaal dat het glas op zijn plek houdt) in verschillende materialen met verschillende isolatiewaarden.

Type materiaal	U-waarde hoe lager, hoe beter	Opmerking
Hout	0,8 – 0,63	De mate van isolatie wordt voornamelijk bepaald door het soort hout en de dikte van de raamprofielen.
PVC	1,2 – 0,78	Hoe meer luchtkamers in het kozijn, des te beter het profiel isoleert.
Aluminium	1,5 – 0,8	Met HR++ zijn betere isolatiewaarden mogelijk.
Staal	2,6 - 1,9	Betere isolatiewaarden mogelijk door gebruik te maken van thermische profielen en triple glas.

Tip: Enkelglas verbeteren

Wat als je het glas in jouw huis niet kunt of wilt vervangen?



Isolatiefolie

Door enkelglas te beplakken met niet-zonwerende folie, verbetert de isolatiewaarde. Plak netjes om luchtbubbel en schimmelvorming te voorkomen.



Kozijnfolie

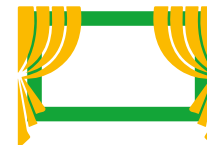
Bespan jouw kozijnen met isolatiefolie. Er ontstaat een extra luchtlaag tussen het folie en het glas. Dit folie is effectief en bijna onzichtbaar, maar wel kwetsbaar.



Voorzetraam

Een voorzetraam kan voor of achter een bestaand raam geplaatst worden.

Zo voorkom je dat warmte door het raam binnenkomt of ontsnapt.



Gordijnen

Door het ophangen van dikke gordijnen wordt ongeveer evenveel energie bespaard als het aanbrengen van isolatiefolie. Beide opties samen zorgen voor een nog betere isolatie.

Vloerisolatie.

Kies bij vloerisolatie minimaal een isolatiewaarde van Rd 3,5. Ga je de vloer vervangen? Kies dan Rd 4,8.

Lees meer over isolatiewaarden op pagina 35.

Met een geïsoleerde vloer voelt jouw huis prettiger aan. De isolatielaag houdt koude lucht en vocht uit de kruipruimte tegen en de warmte in jouw huis blijft beter hangen. Daar kan geen pantoffel tegenop!



Heb je een kruipruimte?

nee

Een **betonnen ondervloer**? Dan kunt je alleen 'van bovenaf' isoleren met bijvoorbeeld houten platen (OSB of underlayment) waarop je tapijt, parket, een houten vloer of tegels legt.

Let op, isoleer een **houten ondervloer** niet van bovenaf als er geen kruipruimte is i.v.m. kans op vochtproblemen.

Is deze ruimte hoger dan 35 cm?

nee

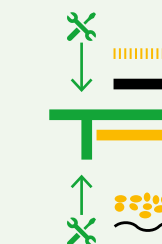
Dan kun je kiezen voor 'uitgraven', zodat er kruipruimte ontstaat en je de onderkant van de vloer kunt isoleren. Of je kiest voor **bodemisolatie** (volspuiten) met bijvoorbeeld schelpen, polystyreen (tempex) chips of bodemparels.

Is de kruipruimte toegankelijk?

nee

Toe aan een nieuwe vloerbedekking? Wellicht kun je een stuk van de **houten ondervloer** verwijderen om toegang tot de kruipruimte te krijgen óf kiezen voor **bodemisolatie**. 'Van bovenaf' isoleren kan ook, als er een droge, goed ventilerende kruipruimte is.

van bovenaf isoleren



van onderaf isoleren

vloerbedekking (tapijt/parket/hout/tegels)
OSB/underlayment
ondervloer (hout/beton)
isolatiemateriaal tegen onderkant vloer
bodemisolatie (volspuiten)
bodem

Isolatiemateriaal tegen de onderkant van de vloer levert zeer goede isolatiewaarden op.

Bij **bodemisolatie** wordt het isolatiemateriaal aangebracht op de bodem van de kruipruimte. Bodemisolatie isoleert minder, maar kan een uitkomst zijn als de kruipruimte niet hoog genoeg is of als er vochtproblemen zijn in de kruipruimte. Laat je goed informeren!

Jan woont al bijna zestig jaar in zijn twee-onder-een-kapwoning uit 1966. Hij en zijn vrouw lieten het huis destijds bouwen door een aannemer en hebben er jarenlang met plezier gewoond en samen aan verbeterd. "Mijn vrouw zei altijd dat we het huis netjes moesten blijven onderhouden. Ze overleed twee jaar geleden, maar ik probeer dat nog steeds zo goed mogelijk voort te zetten."

Inmiddels is Jan 87 en heeft hij een moeilijke tijd achter de rug, maar hij is nog altijd actief. "Ik zing al 55 jaar bij het bekende Ettens Mannenkoor in de baspartij. En ik ben met veel plezier vrijwilliger in woonzorgcentrum Gertrudis."

Zelf uitzoeken

In 1983 al besloten Jan en zijn vrouw om spouwmuurisolatie te nemen. De beslissing om opnieuw iets aan isolatie te doen kwam niet zomaar. "Ik had al een paar keer iets gelezen in het Montferland Journaal. Mijn dochter vroeg zich af of ik daar op mijn leeftijd nog aan moest beginnen." Jan bezocht twee bijeenkomsten van het Energieloket in de bibliotheek in Didam. "Dat voelde meteen goed. Eerst dacht ik: ik doe het zelf. Maar ik kreeg het advies om bedrijven in te schakelen én om gebruik te maken van de beschikbare subsidies." Het Energieloket hielp Jan meerdere keren bij de subsidieaanvragen. Uiteindelijk kreeg hij subsidie van

drie verschillende partijen. "Bij elkaar was dat een flink bedrag."

Vloer en dak geïsoleerd

Met hulp van het Energieloket liet Jan de vloer onder de woonkamer isoleren via de kruipruimte. "Niet overal was het mogelijk, want op sommige plekken ligt beton." Ook het dak werd aangepakt, aan de binnenkant. "Dat ging heel soepel. De isolatie kon direct tegen de houten kap aan. De mensen die het uitvoerden deden hun werk keurig." Het effect merkte hij meteen. "Vooral op zolder. Die werd altijd bloedheet in de zomer, nu is het echt veel aangenamer." Ook in de woonkamer voelt hij dat het warmte beter vasthoudt. "Ik heb de maatregelen in december laten uitvoeren en kreeg nu al een flink bedrag terug op mijn energierekening."

**"Niet schromen.
Gewoon gaan en je
laten informeren."**

Vertrouwen in het Energieloket

De begeleiding van het Energieloket heeft Jan als erg prettig ervaren. "Ze dachten echt goed mee. Ik beveel het anderen zeker aan." Zijn advies voor andere bewoners? "Niet schromen. Ga gewoon op onderzoek uit. Veel mensen horen via via verhalen die niet kloppen, en dan durven ze geen actie te ondernemen. Maar je moet erheen stappen, dan hoor je hoe het echt zit."



Type woning

2-onder-1-kapwoning uit 1966

Isolerende maatregelen

- Spouwmuurisolatie
- Vloerisolatie onder de woonkamer via de kruipruimte
- Dakisolatie aan de binnenkant van het schuine dak

Jan

Tips van Jan

- Laat je niet afschrikken door wat anderen zeggen
- Onderneem actie als het financieel mogelijk is
- Vraag hulp aan het Energieloket
- Vraag subsidies aan

Isolatiemateriaal.

Er bestaan verschillende soorten isolatiemateriaal. Elk type heeft zijn eigen specifieke kenmerken en toepassingen. De keuze voor het juiste isolatiemateriaal hangt af van factoren, zoals type en de hoeveelheid ruimte, isolatiewaarde, vochtbestendigheid en -regulering, duurzaamheid, persoonlijke voorkeur en budget.

Materiaal:	Synthetisch	Mineraal	Biobased 
Omschrijving	Wordt vervaardigd uit chemisch geproduceerde verbindingen.	Wordt gemaakt van gesteenten.	Wordt gemaakt van natuurlijke en hernieuwbare bronnen.
Voorbeelden	EPS, XPS, PUR en PIR	Glaswol en steenwol	Vlas, hennep, hout, cellulose, kurk en stro
Voordelen	• licht gewicht • hoge isolatiewaarde	• goedkoopste optie • zelf te plaatsen	• gezonder binnenklimaat • vochtregulerend en daardoor lagere stookkosten • veel minder snel warm in zomer • lage milieu-impact • zelf te plaatsen
Nadelen	• hogere milieu-impact • hoogste kosten • PUR kun je niet zelf aanbrengen	• bij plaatsen kan irritatie aan huid, ogen en luchtwegen ontstaan • productie van materiaal vraagt om veel energie	• meer ruimte nodig voor zelfde isolatiewaarde • vaak duurder op korte termijn

Minerale isolatie is het meest bekende isolatiemateriaal, vanwege de lage kosten en de goede isolatiewaarden. Omdat biobased minder bekend is, maar vele voordelen met zich meedraagt, vertellen we hier graag meer over.

Gezond binnenklimaat

Biobased materialen dragen bij aan een gezondere leef-omgeving. Ze reguleren warmte en vocht en bevatten geen schadelijke stoffen. Doordat vocht wordt "opgeslagen" wordt de luchtvochtigheid stabiel. Dit voelt warmer aan, waardoor je minder snel de verwarming hoger zet. Vergeet niet dat je ook hier moet ventileren!

Comfort

Biobased materialen houden jouw huis warm in de winter en veel langer koel in de zomer, dankzij de hoge faseverschuiving (lees meer op pagina 35).

Kosten

De kosten van biobased materiaal komen steeds meer overeen met de meer bekende materialen. Soms zijn ze zelfs goedkoper. Je krijgt extra ISDE-subsidie als je biobased isolatiemateriaal gebruikt.

TIP

Er zijn gespecialiseerde isolatie-bedrijven en aannemers met ervaring in biobased isolatie. Het vinden van de juiste partner is van groot belang voor een succesvol biobased isolatieproject.

Er bestaat dampopen, dampremmend en dampdicht folie. Het is belangrijk dat je het juiste folie kiest.

Correct aanbrengen belangrijk!

Breng isolatiemateriaal op de juiste manier aan. Het kiezen van de juiste folie is hierbij een erg belangrijk onderdeel! Het folie zorgt ervoor dat water(damp) wel, helemaal niet, een beetje of een richting op, wordt doorgelaten. Laat de folie goed aansluiten en tape gaatjes goed af. Door een klein gaatje kan nog behoorlijk wat lucht en vocht gaan. Bij het juist aanbrengen worden koude plekken, energieverlies en condens- en schimmelvorming tegengegaan.

Een energieadviseur kan met je meekijken. Bel ons voor meer informatie over een bezoek van een energieadviseur.

Mike
Specialist Binnendienst





Natuurvriendelijk isoleren.

Wanneer je iets verandert aan jouw huis of tuin kun je kwetsbare planten en dieren verstoren of zelfs doden. Dat is niet goed voor de natuur en verboden volgens de Omgevingswet. We zijn allemaal verplicht om daar rekening mee te houden.

Van de volgende maatregelen is bekend, dat dieren in de knel kunnen komen:

- spouwmuurisolatie
- buitengevelisolatie
- buitendakisolatie
- isolatie van borstweringen
- plaatsen van zonnepanelen
- slopen van schoorstenen
- slopen van schuren
- slopen van buitenmuren
- slopen van daken

Wat moet je doen?

Per situatie kan het verschillen aan welke regels je moet voldoen. Zo maakt het bijvoorbeeld al uit of je binnen of buiten de bebouwde kom woont.

Ga je aan de slag? Zorg dan in ieder geval dat je een gecertificeerd bedrijf inschakeld.

Wat doet het isolatiebedrijf?

Bij natuurvriendelijk isoleren laat het isolatiebedrijf de dieren eerst wegvliegen, enkele dagen vóórdat je huis wordt geïsoleerd. Daarna komt het isolatiebedrijf nog een keer langs om je huis te isoleren. Daarbij zorgt het bedrijf ervoor dat in elk huis kleine ruimten in de spouw voor de dieren overblijven of dat er vervangende nestkastjes komen.

Bij het isoleren wordt rekening gehouden met de 'natuurkalender': tijdens de kraam- of broedperiode en winterrust van de dieren gelden beperkingen. Vind een isolatiebedrijf en lees meer op www.natuurvriendelijkisoleren.nl.

Isolatiewaarden.

Hoe goed isoleert het materiaal? Er bestaan verschillende soorten isolatiewaarden voor verschillende soorten isolatiematerialen. Hieronder vind je de waarden die je tegen kunt komen op de verpakking en wat ze betekenen.



Hoe hoger, hoe beter...

Rd-waarde

De Rd-waarde geeft aan hoe goed of slecht warmte door het materiaal gaat. Hoe groter de Rd-waarde, hoe groter de weerstand en hoe beter het materiaal isoleert.

Rc-waarde

De Rc-waarde is van belang bij isolatiemateriaal met meerdere isolatielagen. Deze lagen versterken elkaar en vormen samen de totale isolatiewaarde (Rc-waarde) van het materiaal.

Faseverschuiving

Dit getal, uitgedrukt in tijd, geeft aan hoe lang het duurt voordat warmte door het materiaal gaat. In de zomer zorgt een hoge fasevertraging (in combinatie met goede zonwering) ervoor dat het veel langer duurt, voordat je huis opwarmt (bio-based isolatiemateriaal heeft over het algemeen een hoge faseverschuiving).



Hoe lager, hoe beter...

U-waarde

De U-waarde geeft aan hoeveel warmte door een vierkante meter per seconde, per constructiedeel ontsnapt. Je komt deze waarde tegen bij glas.



ENERGIELABEL & ISOLATIE

Met een energielabel kunnen kopers en huurders in één oogopslag zien hoe energiezuinig een huis is.

Er staat onder andere vermeld of de isolatie van het huis voldoet aan de 'Standaard voor isolatie'. Is dat het geval, dan is je huis klaar voor een toekomst zonder aardgas.



Type woning

Hoekwoning uit 1965

Isolerende maatregelen

- Dakisolatie (binnenzijde)
- Nieuwe kunststof voordeur met HR++ glas
- Nieuwe kunststof kozijnen met HR++ glas in de badkamer

Gerda

Tips van Gerda

- Ga langs bij het Energieloket voor gratis advies.
- Maak gebruik van subsidies en regelingen.

Gerda woont al twintig jaar in haar hoekwoning uit 1965. Ooit trok ze er samen met haar man in, maar sinds zijn overlijden woont ze er alleen. Het huis heeft ze stukje bij beetje verbeterd. Het afgelopen jaar was het dak aan de beurt, samen met de voordeur en een aantal kleine ramen in de badkamer.

Een warmtefoto van haar woning, gemaakt via het Energieloket, liet duidelijk zien dat er bij de voordeur veel energie verloren ging. "De deur lichtte helemaal rood op op de foto." Dat gaf de doorslag om de hele deur te vervangen. Ook het dak liet ze isoleren. "Ik kreeg een folder over dakisolatie in de brievenbus. In de bibliotheek sprak ik met Hans van het Energieloket en hij adviseerde me om daarmee te beginnen. Binnen een paar dagen was het geregeld."

'De dakisolatie was binnen een paar dagen geregeld. Ik was verrast hoe vlot alles verliep.'

Supersnel en zonder gedoe

De uitvoering viel haar alles mee. Binnen een week was het dak geïsoleerd en het werk verliep

zonder overlast. Gerda was verrast hoe vlot alles verliep. "Ze hebben het op Koningsdag gedaan. Ik hoefde er zelf bijna niks voor te doen."

Comfort voel je meteen

Het effect merkte ze al tijdens de warme zomer. Het huis bleef merkbaar koeler. Een winter met het nieuwe dak heeft ze nog niet meegemaakt, maar Gerda verwacht dat ook de stookkosten gaan dalen. Andere maatregelen heeft ze niet meer op de planning. Eerder is gekeken naar spouwmuurisolatie, maar haar muren bleken daar niet geschikt voor.

Financieel voordelig

Bijzonder is dat de isolatie haar uiteindelijk niets heeft gekost. "Het volledige bedrag dat ik betaalde, kreeg ik terug via de subsidie en een bijdrage van de gemeente. Dat was een fijne meevaller, terwijl ik op vakantie in Zwitserland was."

Tevreden en nuchter

Gerda is nuchter over haar rol als voorbeeld voor de burens. Ze vertelt wat zij heeft gedaan en hoe eenvoudig het was, maar vindt dat iedereen zijn eigen keuzes moet maken. Zelf is ze vooral blij met hoe haar woning er nu bij staat: comfortabel, veilig en klaar voor de toekomst.

Hoe betaal je het?

Veel isolerende maatregelen kosten geld, voordat ze geld besparen. Je kunt spaargeld, subsidies, een duurzame hypotheek, een groene lening - of een combinatie hiervan - inzetten om te isoleren.

Subsidies

Isolatie Subsidie Achterhoek



Met behulp van deze subsidie ontvang je maximaal 2.000 euro vanuit jouw gemeente om te gaan isoleren. De isolatie van het dak (aan de binnenkant), de vloer/bodem, spouw, binnenkant van de gevel en het glas/kozijnen komen in aanmerking voor deze subsidie. [Zie de rechterpagina om te kijken of je voldoet aan de voorwaarden.](#)

Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE)



Huiseigenaren kunnen aanspraak maken op subsidie voor isolatiemaatregelen. Ook de installatie van een warmtepomp, zonneboiler of de aansluiting op een warmtenet vallen onder de subsidie. Sinds januari 2024 krijg je extra subsidie als je kiest voor biobased isolatiemateriaal, omdat dat duurder in aanschaf is. Ook krijg je in verhouding meer als je meteen twee maatregelen uitvoert.



Martine
Specialist Binnendienst

Leningen (Geld lenen kost geld)

Nationaal Warmtefonds



Financieringsmogelijkheden voor particuliere huiseigenaren, VvE's en scholen.

Toekomstbestendig Wonen Lening



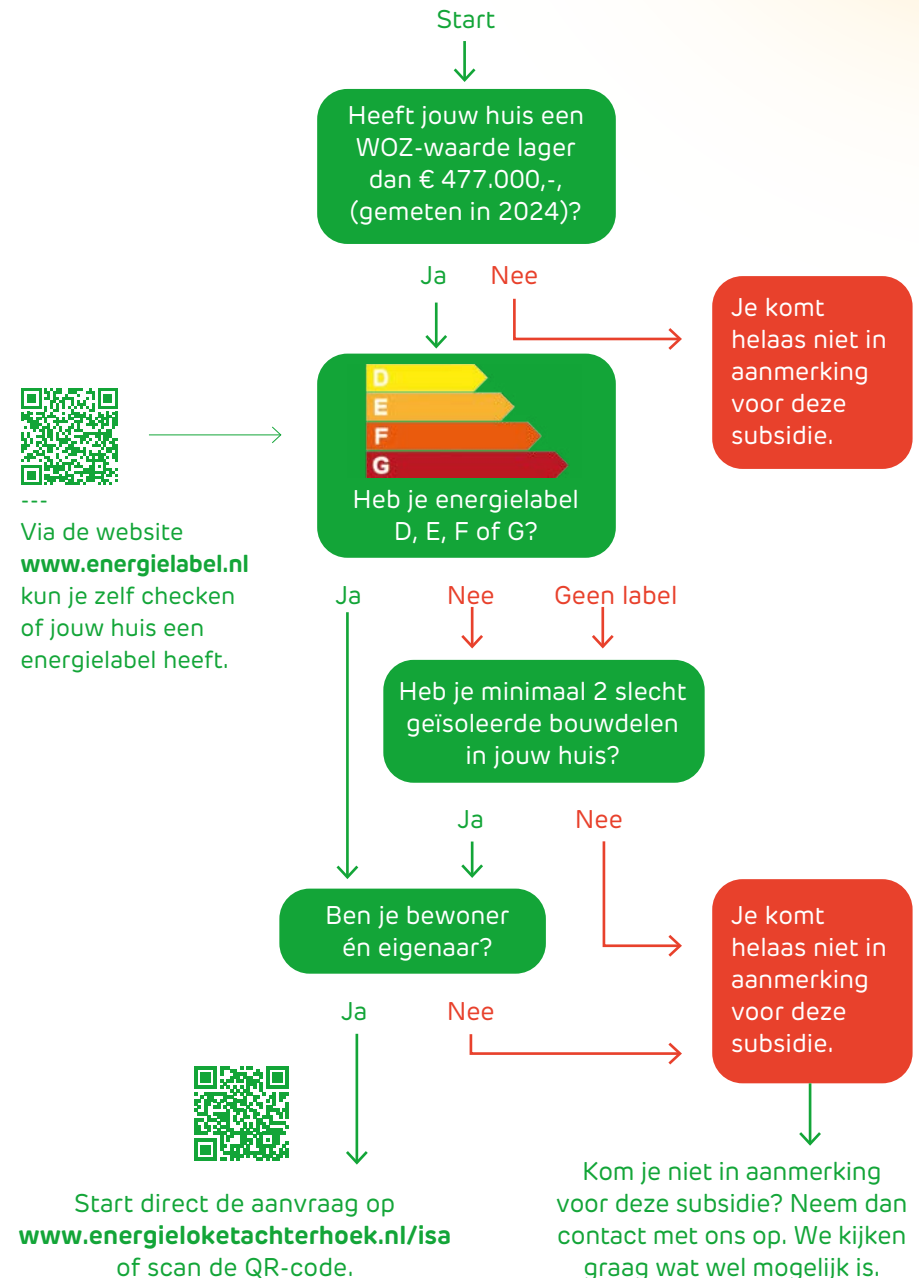
Een aantrekkelijke lening voor het verbeteren van jouw huis. Er zijn verschillende leenvormen beschikbaar.

Extra hypotheekruimte

Vraag je hypotheekverstrekker naar de regeling 'Extra hypotheek voor energiebesparende voorzieningen'.

In deze gids maak je kennis met een aantal subsidies. Er is vaak meer mogelijk dan je denkt wat betreft financiering. Kom langs of bel ons voor meer informatie!

Kom je in aanmerking voor de Isolatie Subsidie Achterhoek?



Start vandaag nog met isoleren.

Wij staan voor je klaar!



Zo kun je ons bereiken



Telefoon 0314 – 820 360



Email info@energieloketachterhoek.nl



Website www.energieloketachterhoek.nl

energieloket
Achterhoek