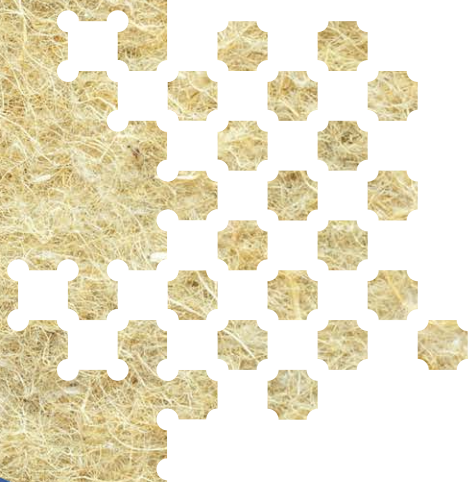


Zonder
reclame!

Ook
interessant
voor
huurders!

gm

De Slimme Isolatiegids



gemeente
goisemeren

Warmteverlies pag. 6

Ventileren pag. 18

Kleine maatregelen pag. 32

Hoe betaalt u het? pag. 42





QR-codes

Om het u zo gemakkelijk mogelijk te maken staan in de gids QR-codes. Deze kunt u met de camera van uw telefoon scannen. U gaat dan direct naar de juiste webpagina.

Doet uw camera dit niet? Download dan een QR-codelezer voor uw telefoon.

Colofon

Tekst

Gebaseerd op informatie van MilieuCentraal, Duurzaam Bouwloket, Wattnu en de gemeente.

Idee en ontwerp

Frisse Plannen / Carli van 't Schip

Samenstelling en redactie

Jacqueline van Druten

Fotografie

Bob Awick (pag. 8, 10, 15, 30 en 38)
Gemeente Gooise Meren (pag. 14)
De Alliantie (pag. 43)

Drukkerij

De Toekomst

© 2023 Mogelijk gemaakt door gemeente Gooise Meren



Op de voorkant staat isolatiemateriaal gemaakt van hennep (biobased). Wanneer kiest u welk isolatiemateriaal? Kijk op pag. 34.



Deze gids is gedrukt zonder schadelijke oplosmiddelen en inkten. Nautilus Classic is 100% gerecycled papier uit Europa. Holmen TRND komt uit Zweden. Beide papiersoorten zijn FSC gecertificeerd.

Hoewel deze uitgave met de grootste zorg is samengesteld, stelt de gemeente zich niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden.

Voorwoord

Deze slimme gids gaat over het verbeteren van uw woning door te **isoleren**. Met de hoge energieprijzen van de afgelopen jaren is dit belangrijker dan ooit. Veel mensen zijn al bezig. Anderen twijfelen misschien of willen er nog even niet aan denken. Heel begrijpelijk. Want waar moet u beginnen? En wat gaat het allemaal kosten?

Isoleren is de slimme eerste stap. Ten eerste omdat isoleren helpt om direct minder energie te gebruiken. En ten tweede om in de toekomst gemakkelijker over te kunnen gaan op een duurzame verwarmingstechniek. Bijvoorbeeld een warmtepomp, een warmtenet of een andere nieuwe techniek. Met isolatie bereidt u uw woning voor op elke toekomstige techniek. Het is dus een slimme en veilige keuze.

Daarnaast blijft gelden: uw verwarming een graadje lager zetten als het kan, minder lang douchen en alleen de ruimtes verwarmen die u gebruikt. Dat zijn allemaal manieren om het gebruik van dure energie te verlagen.

Wie eenmaal de smaak (en de lol) van energie besparen te pakken heeft, ziet mogelijkheden genoeg! In deze gids vindt u basisinformatie over isoleren. Mooi bij elkaar met handige links (QR-codes) voor meer informatie.

Barbara Boudewijnse
Wethouder Duurzaamheid

—
Ongeveer 75% van uw gas verbruikt u voor het verwarmen van uw huis. Daar is de meeste winst te behalen.



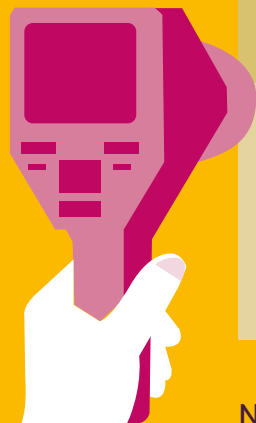
Inhoudsopgave

Interviews

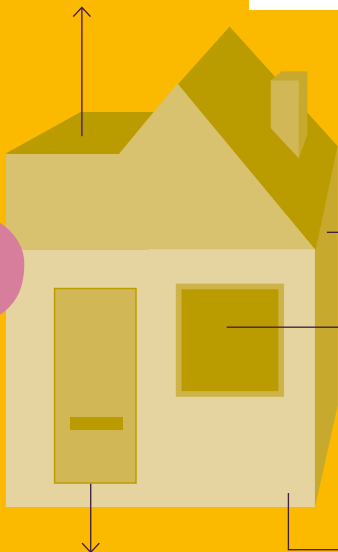
Maxime & Noor	pag. 8
Energiebuddy & -klusser	pag. 14
Energiecoach	pag. 15
Annette	pag. 30
Teffy	pag. 38

Warmteverlies & Warmtescan

pag. 6 & 7



Dakisolatie
pag. 20



Muurisolatie
pag. 24

Raamisolatie
pag. 26

Ventileren
pag. 18

Vloerisolatie
pag. 28

Naden & kieren
pag. 16

In 3 stappen naar aardgasvrij pag. 5

Aan de slag met isoleren pag. 10

Kleine maatregelen pag. 32

Isolatiemateriaal pag. 34

Natuurvriendelijk isoleren pag. 36

Isolatiewaarden pag. 37

Aardgasvrije gemeente pag. 40

Isoleren. Hoe betaalt u het? pag. 42

Woningcorporaties pag. 43

In ③ stappen naar aardgasvrij

Heel Nederland moet in 2050 van het aardgas af zijn. De eerste stap is het gasverbruik verlagen. En isoleren is daar het grootste onderdeel van. De vervolgstappen naar aardgasvrij wonen leest u hier.



Stap 3

Warmtebron kiezen

Warmt uw huis goed op met een lagere temperatuur? Dan bent u klaar voor de overstap naar aardgasvrij.

De cv-ketel kan vervangen worden door een duurzame warmtebron. Een warmtepomp, of een klein warmtewet met de buurt bijvoorbeeld. Deze opties werken het beste op een lagere temperatuur.



Stap 2

Lagere keteltemperatuur

Is uw huis goed geïsoleerd? Dan kan het vaak met een lagere watertemperatuur worden verwarmd. De meeste cv-ketels staan op de fabrieksinstelling van 80°C, maar werken beter en zuiniger bij 50-60°C.

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



Stap 1

Gasverbruik verlagen

Warmte die u niet gebruikt, hoeft u ook niet aan te voeren. Met de juiste isolatie is een stuk minder energie nodig om uw huis te verwarmen. Zorg er wel voor dat er voldoende ventilatie is en minder tocht. **Deze gids helpt u met deze stap.**

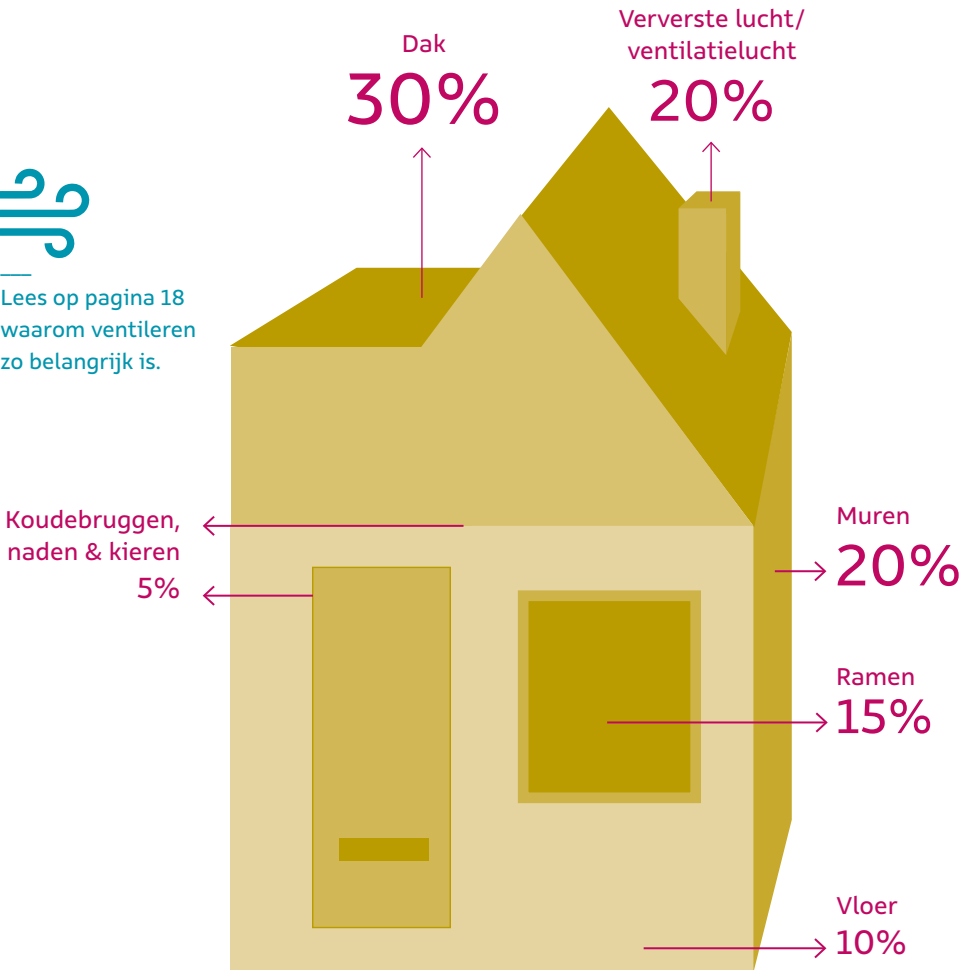
Warmteverlies

Voelt u wel eens een koude luchtstroom in uw huis? Duurt het lang om uw huis te verwarmen? Of voelt het niet prettig? Dan is de kans groot dat uw huis onnodig warmte verliest.

De meeste warmte verdwijnt via het dak, de muren en de ventilatielucht. Hoe beter geïsoleerd, hoe langzamer de warmte verdwijnt.



Lees op pagina 18 waarom ventileren zo belangrijk is.



Warmtescan

Een warmtescan is een foto van de warmtestraling van een huis. Op die foto is de temperatuur te zien van de verschillende delen van het huis. De kleuren op de foto staan voor de temperatuur.

Koud



Warm

Inzicht

De foto's worden gemaakt bij koud weer, terwijl het huis binnen gewoon verwarmd is. Een perfect geïsoleerd huis is aan de buitenkant net zo koud als de omgeving. Maar een huis waaruit warmte weglekt, heeft op sommige plekken een warmere buitenkant. De foto laat dat zien.

Actie

Warmtelekken zitten vaak op plekken waar u ze niet verwacht.

We zien bijvoorbeeld vaak dat er warmte weglekt bij deur- en raamkozijnen, bij de aansluiting van een dakkapel of bij de overgang van muur naar dak of dakgoot.

Als er zwakke plekken zijn, kunt u daar meteen mee aan de slag. Dat levert direct een eerste besparing op. Juist ook in woningen die al geïsoleerd zijn.



Energiecoaches van Wattnu kunnen een warmtescan van uw huis maken.





Type woning

Twee-onder-een kap huis
uit 1906

Isolerende maatregelen

- Buitenmuren van
binnenuit geïsoleerd
(PIR-platen)
- Kelder geïsoleerd

Maxime & Noor



Met energielabel G, wisten Noor en Maxime al bij de aankoop van hun woning dat isoleren een punt van aandacht was. Inmiddels zijn de eerste stappen gezet.

"Voor ons was meteen duidelijk dat we ons best wilden doen om het huis te verduurzamen. Dat past bij de manier waarop we leven. Ook vanuit ons werk zijn we daarmee bezig. We kochten het huis tijdens de energiecrisis. Energiebesparing was een veelbesproken thema", vertelt Noor.

Advies van een energiecoach

"Via internet vonden we Energiecoöperatie Wattnu en al heel snel kwam energiecoach Ruud langs", zegt Noor. "Ruud was super enthousiast en gaf tijdens een ronde door het huis heel veel informatie. Ook achteraf kregen we nog een heel verslag. Het is bewonderingswaardig dat ze dat doen."

Maxime: "Alles was voor ons supernieuw. Het was een beetje overweldigend. Het is een thema dat met veel onzekerheid komt. Je moet over dingen nadenken waar je nooit over nadenkt voordat je een huis koopt. Ruud heeft ons echt goed op weg geholpen."

Zoektocht naar goede partijen

Een zoektocht naar goede partijen om het werk uit te voeren volgde.

"Dat was misschien nog de grootste kunst", zegt Maxime.

"Het gekke is; voor een telefoon

van 500 – 1000 euro heb je tal van vergelijkingswebsites. Voor een grote verbouwingsklus van duizenden euro's moet je gelukkig zijn als er ergens een paar reviews staan. Een goede inschatting en vergelijking van de kosten en betrouwbaarheid van partijen, is echt lastig te vinden."

"Alles was voor ons supernieuw"

Muren en ramen

"De muren zijn van binnenuit geïsoleerd", vertelt Noor. "Ze voelen niet koud meer aan. Het maakte meteen nog duidelijker hoe 'lek' de ramen en kozijnen zijn. Gelukkig worden die binnenkort vervangen. Daarna kunnen we ook de ISDE-subsidie aanvragen."

Stap-voor-stap

Stap voor stap wordt het huis steeds beter geïsoleerd. "We hebben nog genoeg plannen: een groen dak, zonnepanelen, dakisolatie, de vloer en kruipruimte. Het is een beetje een continu proces. Gelukkig weten we Ruud te vinden", sluit Maxime met een glimlach af.

TIPS VAN MAXIME & NOOR

Vergelijk verschillende offertes
Maak goede afspraken met de aannemer

- Informeer jezelf

Aan de slag met isoleren

Geen huis is hetzelfde. Elke woning is ook anders geïsoleerd.



De mate van isolatie hangt af van:

- het bouwjaar
- de verbeteringen en verbouwingen die zijn uitgevoerd.

Als u uw huis beter wilt isoleren, moet u eerst de bestaande situatie in kaart brengen. De tabel op pagina 12 en 13 helpt u daarbij.

Mini-stappenplan:

Stel vast in welk bouwjaar uw woning valt.



Breng in kaart wat er al aan isolatie is gedaan.



Kijk wat u kunt doen.



Vochtproblemen tegenhouden

Ventileren

Goed geïsoleerde huizen lopen het risico dat er niet genoeg ventilatie is. Voldoende ventilatie is erg belangrijk. Het vermindert het vochtgehalte en de hoeveelheid schadelijke stoffen in huis. Lees meer op pagina 18-19.

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 deskundig advies.


Erfgoed en monumenten

Als u een gemeentelijk monument of rijksmonument energiezuiniger wilt maken, moet u hiervan melding maken. In een aantal gevallen hebt u een omgevingsvergunning nodig. Soms is het informeren van de gemeente voldoende.

Woont u niet in een monument maar in een beschermd stads- of dorpsgezicht en wilt u verduurzamen? Dan heeft u een **omgevingsvergunning** nodig als de maatregel duidelijk te zien is vanaf de openbare ruimte.



Lees meer over vergunningen op de website van de gemeente.

Maatregel	(Omgevings)vergunning nodig?
Vloerisolatie	Ja
Cevelisolatie	Bij niet-monumentale panden in beschermde stads- of dorpsgezichten heeft u alleen bij isolatie aan de buitenkant een vergunning nodig.
Raamisolatie	 Soms wel en soms niet. Lees hier meer over door de QR-code te scannen.
Dakisolatie	In beschermde stads- of dorpsgezichten heeft u géén vergunning nodig bij isolatie van het dak aan de binnenkant van het dakbeschot.



Zie tips voor het verduurzamen van uw monument.

Wilt u aan de slag met isoleren?



Gooise Meren
035 23 43 800

Vraag een energiecoachesprek aan bij energiecoöperatie Wattnu.



035 204 10 23

Of neem contact op met het Duurzaam Bouwloket.

Bouwjaar van uw woning:

1921

1966

1980

< 1920

Woningen werden nauwelijks gebouwd met spouwmuren. Meestal is er sprake van een eensteensmuur. In veel van deze woningen is later wel muurisolatie toegepast. Isolatie aan de buitenkant is vaak geen optie. De kozijnen zijn vaak gemaakt voor enkel glas. Soms is er dubbel glas geplaatst met afdeklatten, of zijn voorzetramen toegepast.



Wat kunt u doen?

De isolatie van oude woningen verbeteren is maatwerk. Vraag altijd deskundig advies. Muurisolatie is meestal alleen mogelijk aan de binnenkant. Dak- en vloerisolatie zijn opties. Soms kan dubbel glas worden toegepast 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 in ooit wel iets is aangepast. Als deze aanpassingen al wat ouder zijn, kan het vaak beter.



Wat kunt u doen?

Het is bijna altijd de moeite waard om matige isolatie te vervangen door goede isolatie. Ongeïsoleerde delen kunnen ook aangepakt worden. Vraag deskundig advies. Kieren dichtten is in oudere woningen vaak heel zinvol. Zorg ook voor goede ventilatie.

1966 – 1979

Vanaf begin 1966 zijn woningen 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 woningen een eenvoudige vorm van dakisolatie en op de begane grond dubbel glas. Vloerisolatie ontbreekt vaak.



Wat kunt u doen?

Het is bijna altijd de moeite waard om matige 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

1980 – 1992

Vanaf begin 1980 is isolatie van muren en daken de regel. 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 dubbel glas verplicht op de begane grond. Vaak zijn ventilatieroosters toegepast in combinatie met dubbel glas. In de slaapkamers kan nog enkel glas zitten.



Wat kunt u doen?

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

1993

1993 – 2012

Vanaf begin 1993 gelden strengere eisen voor de minimale isolatiewaarde van muren, dak en vloer. Vanaf die tijd is dubbel glas ook op de verdieping verplicht.

De minimale isolatie-eisen worden vanaf 1995 steeds verder verhoogd. Sinds ongeveer 2000 zijn veel woningen voorzien van warmterugwinning op ventilatielucht. HR-glas wordt steeds meer de standaard. Later ook HR+- en HR++-glas.



Wat kunt u doen?

Extra isolatie is bij deze bouwjaren vaak niet nodig. Dat is wel nodig als u uw huis energie-neutraal wilt maken. Als u plannen hebt voor groot onderhoud, is het de moeite waard om HR++-of triple glas aan te brengen. Gaat u vloerverwarming aanleggen, dan is extra vloerisolatie een goed idee.

2013

2013 >

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

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



Wat kunt u doen?

Meestal is verbetering van isolatie niet nodig. Wilt u toch nog zuiniger? Dan kunt u extra vloerisolatie aanbrengen, bijvoorbeeld als u vloerverwarming aanlegt. Of kies voor energie-opwek met een warmtepomp, zonneboiler of zonnepanelen.

Energiebuddy & -klusser

Yvonne en Jos van Dongen zijn gepassioneerde energiebuddies en -klussers. Namens de energie-coöperatie Wattnu helpen ze inwoners om de energierekening naar beneden te brengen.

Met een opleiding tot energiecoach op zak, komen Yvonne en Jos bij mensen die recht hebben op energietoeslag. Jos: "We zien regelmatig mensen die in energiearmoede leven en best wat hulp kunnen gebruiken. Met een aantal eenvoudige energiebesparende maatregelen is al snel veel winst te behalen."

Yvonne: "We plaatsen radiatorfolie, brengen tochtstrips aan en adviseren soms de verwarming niet te hoog te zetten en een trui aan te trekken. Vaak plaatsen we brievenbusborstels en draaien we ledlampjes in. Ook kijken we of er oude vriezers of andere elektrische apparaten zijn die onnodig veel stroom gebruiken."

"Mensen zijn vaak blij met onze tips en de klusjes die wij doen", stelt Jos. "Bovendien zijn er aan ons werk geen kosten verbonden. We brengen zelfs gratis besparende producten mee."

"We geven graag onze kennis door om bij te dragen aan het besparen van energie en bewustwording over klimaatverandering," vult Yvonne aan.

Energiebuddy, -klusser of coach. Wat is het verschil?

Energiebuddies en -klussers



Zetten zich in om energiearmoede te bestrijden. Verwacht u een hoge energie rekening? De buddy en klusser komen langs bij inwoners die recht hebben op energietoeslag. Ze voeren gratis energiebesparende maatregelen uit. Scan de QR-code voor een aanvraag.

Energiecoaches



Helpen u met een stappenplan voor energiebesparing en verduurzaming. Scan de QR-code voor een aanvraag.



Yvonne en Jos van Dongen
Energiebuddy en -klusser



Energiecoach



Bij de verbouwing van hun woning riepen Mark en zijn partner de hulp in van een energiecoach van Wattnu. Inmiddels helpt Mark andere inwoners op weg met energiebesparing.

"Op aanraden van mijn partner meldde ik me een paar jaar geleden aan voor de opleiding tot energiecoach. Het thema past goed bij mijn werk in de civiele techniek en in de bouw. Bovendien vond ik het een mooie manier om nieuwe mensen te leren kennen. En het is leuk om iets voor anderen te betekenen en bij te dragen aan de energietransitie."

"Het gesprek bij mensen begint meestal bij het hier en nu. Hoe gaan de bewoners om met energie? Met welke aanpassingen is al winst te behalen? Daarna kijken we verder: welke aanvullende isolatiemaatregelen zijn interessant én mogelijk? Energiebesparing is een positief onderwerp. Als energiecoaches helpen we mensen met het vinden van passende verduurzamingsmaatregelen."

"Wat ik vooral leuk vind is dat de mensen en de gesprekken heel divers zijn. De ene keer heb je het over een plissé gordijn, dat isoleert zonder dat je het glas vervangt. Een andere keer gaat het over het isoleren van een zolder met vlaswol: duurzaam en vochtregulerend. Met zijn allen minder energie gebruiken, daar doen we dit werk voor."

Mark Raming
Energiecoach

Ook
interessant
voor
huurders!

NADEN OF KIEREN

Naden zijn openingen tussen vaste delen, bijvoorbeeld tussen het dak en de muur.

Kieren zitten tussen de bewegende delen. Vooral bij deuren of ramen die open kunnen.

Naden en kieren

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 uw huis dicht.



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



Radiatorfolie

Veel warmte van een radiator gaat verloren via de muur achter de radiator. Door reflecterende folie te plakken op de muur achter de radiator, houdt u die warmte binnen. De folie is niet te zien.



Brievenbusborstel

Schroef de brievenbusborstel vast aan de binnenkant van de brievenbus.



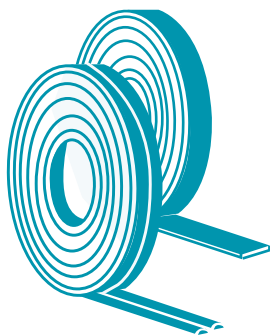
Buisisolatie

In ruimtes die niet verwarmd worden, zorgt isolatie rond verwarmingsbuizen voor minder warmteverlies.



Winddrukgerregelde roosters

Goede ventilatie is erg belangrijk (lees meer op pagina 18-19). Neem daarom bijvoorbeeld winddrukgerregelde ventilatieroosters: bij veel wind gaan ze wat meer dicht, bij weinig wind wat meer open. Doordat de wind in uw huis omhoog wordt geleid, heeft u nog meer comfort.



Kieren bij ramen, deuren en het kruipluik

U knipt 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 om advies als u er niet uitkomt.



Kit

De aansluiting tussen het kozijn en de binnenmuur zorgt bij veel woningen voor kieren. Maak eerst de kier goed schoon en gebruik dan een elastische kit. Tape de randen af met schilderstape, zodat u de kit netjes kunt aanbrengen. Buiten liever niet kitten.



Schuim

Schuim is vloeibaar. Als het is aangebracht, moet het eerst uitharden voor het kan worden overschilderd. Schuim is handig voor lastig bereikbare plaatsen en zit in een spuitbus.



Tochtborstel deur

U zaagt de borstel op maat en maakt hem met spijkers, schroeven of dubbelzijdig tape vast tegen de onderkant van de deur.



Link naar meer opties



Ventileren, ventileren, ventileren...

Buitenlucht is meestal droger dan binnenlucht, ook als het regent. Dit komt omdat er binnen meer vocht is door koken, douchen, wassen en ademen.

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

Naden en kieren zorgen namelijk voor een vervelende luchtstroom, tocht die voelt als kou. Mensen zetten daarom vaak de verwarming hoger. Bij gecontroleerd ventileren heeft u meer grip op de plek en hoeveelheid koude lucht.



Er zijn meerdere manieren om te ventileren: natuurlijke ventilatie, mechanische ventilatie, balansventilatie, ventilatiewampomp en een lokale ventilatie-unit.

Wat is handig in uw huis en wat kost het? Doe de online check bij MilieuCentraal.

Waarom is ventileren nodig?

Schonere lucht

Ventileren vermindert de hoeveelheid schadelijke stoffen in huis.

Drogere lucht

Ventileren vermindert het vochtgehalte in huis, waar door er geen schimmels ontstaan.

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

1 Natuurlijke ventilatie

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

Wat kunt u doen?

- Winddrukgergelde roosters plaatsen.
- Lokale ventilatie-unit in de woonkamer (zie 5).

4 Ventilatie-warmtepomp

(= afzuiging én verwarmen van huis)

Een mechanisch systeem voert lucht af naar buiten. Een ventilatiewarmtepomp gebruikt de warmte uit die lucht om uw 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.

2 Mechanische ventilatie

(= afzuiging)

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

Wat kunt u doen?

- Systeem vraaggestuurd maken d.m.v. CO₂- en/of vochtsensoren.
- Winddrukgergelde roosters plaatsen.
- Lokale ventilatie-unit in de woonkamer (zie 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.

Wat kunt u doen?

Systeem vraaggestuurd maken + een bypass. De bypass zorgt ervoor dat in de zomer de verse lucht niet wordt voorverwarmd, zodat uw 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 (slaapkamer, na een feestje, etc). 10 tot 30 minuten luchten is voldoende.


Dakisolatie – Schuin dak

—
Schuin dak met bitumen dakbedekking? Dan geldt hetzelfde als bij een plat dak. Lees meer op pagina 22.

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 pakt u het aan?



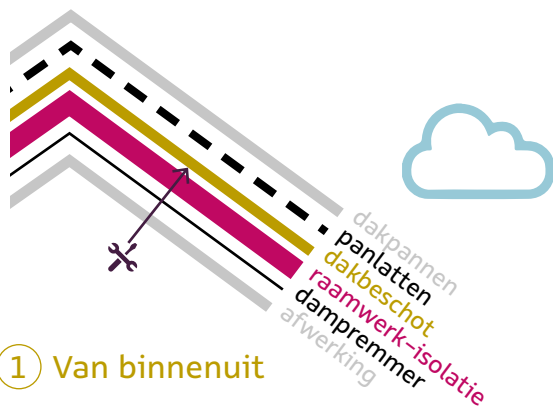
Schuin dak **verwarmde zolder**

Gebruikt u de zolder van uw huis als woon-, werk- of slaapruijnte? Dan is isoleren van het dak een goed idee. Dit kan **van binnenuit** en **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**

Gebruikt u de zolder alleen als opslagruimte en kunt u hem afsluiten met een luik of deur? Dan kunt u 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. Of breng isolatiemateriaal, als glaswol of steenwol, aan tussen de vloerbalken en plaats daar planken of vloerplaten op. Zorg voor een dampremmende laag aan de warme kant. In dit geval dus ónder het isolatiemateriaal.



1 Van binnenuit

Een schuin dak met houten beschot en dakpannen aan de buitenkant is eenvoudig te isoleren door aan de binnenkant een houten of metalen raamwerk te maken waar tussen het isolatiemateriaal komt. Een dampremmende laag is altijd nodig. Deze laag, meestal een folie, wordt aan de warme zijde aangebracht, dus op het raamwerk. Let op naden en kieren; daar moet de dampremmende laag ook sluitend zijn! Afwerken met gipsplaat is het meest gebruikelijk. Sommige isolatiematerialen zijn al voorzien van een afwerklaag en een dampremmende laag. Dampfolie is dan niet nodig.



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 burens. Aan de buitenkant isoleren is te overwegen bij groot onderhoud, bijvoorbeeld als de dakpannen vervangen worden. Gaat u bij de renovatie ook het dakbeschothout renoveren, dan kunnen op de bestaande dakbalken kant-en-klare geïsoleerde dakpanelen worden gelegd. Daarop komen dan de panlatten en dakpannen.

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

TIPS

Warmtescans van uw woning geven een beeld van mogelijk warmteverlies via uw dak.

Ongeveer 15% van alle woningen 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.



Dakisolatie – Plat dak

Heeft u een plat dak of een dakkapel? Dan moet u 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, kunt u isolatie het beste aan de **buitenkant** aanbrengen.

Kies bij dakisolatie minimaal een isolatiewaarde van Rd 3,8. Gaat u het dak vervangen? Kies dan voor Rd 5,8. Lees meer over isolatiewaarden op pagina 37.



Er zijn twee manieren om een plat dak te isoleren:

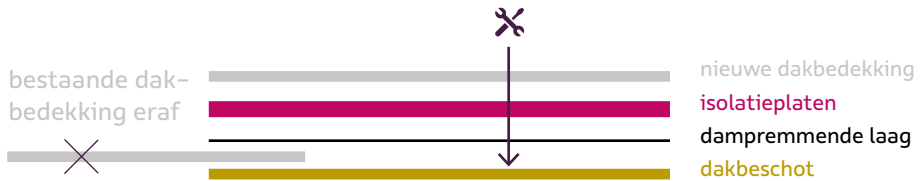
- isolatiemateriaal onder een nieuwe laag dakbedekking
- isolatiemateriaal bovenop de bestaande dakbedekking.



leefvocht
(o.a. koken,
wassen,
douchen)

Van binnen uit: geen aanrader

Een plat dak isoleren vanaf de binnenkant lijkt makkelijker dan vanaf de buitenkant. Toch raadt MilieuCentraal het isoleren van platte daken vanaf de binnenkant af. Vochtophoping, aan de binnenkant van het dak, is namelijk moeilijk tegen te houden. Het kan leiden tot schimmel en houtrot.



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 dampremmende laag en daarna de isolatieplaten. Daarbovenop 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).



② Op de dakbedekking ('omgekeerd dak')

Een tweede mogelijkheid is dat, u als doe-het-zelver of het isolatiebedrijf, drukvaste en 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.

Tip: vraag advies

Bij een plat dak is het risico op vochtproblemen en rottend dakhout of schimmel groter dan bij een schuin dak met dakpannen. Schakel bij twijfel een adviesbureau in of vraag een energiecoach van Wattnu.



25 cm

HEB IK EEN SPOUWMUUR?

Als de binnen- en buitenmuur samen breder zijn dan 25 centimeter is het een spouwmuur. Dit kunt u opmeten bij een deuropening.

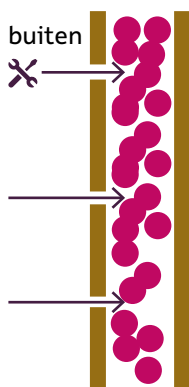
Muurisolatie

Zonder isolatie verliest een woning zo'n 20% van zijn warmte via de buitenmuren.

Muurisolatie zorgt ervoor dat warmte in de woning 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: **spouwmuurisolatie**, **isolatie met voorzetwanden** en **buitenmuurisolatie**.

① Spouwmuurisolatie



Bij spouwmuurisolatie wordt het isolatiemateriaal van buiten via smalle boorgaten in de spouw geblazen. Meestal gaat het om **PUR-schuim**, **glaswol** of **kunststofkorrels**. Biologische materialen (pagina 35) 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.

Als u spouwmuurisolatie laat aanbrengen, kunt u kwetsbare planten en dieren verstoren of zelfs doden. Daar moet u rekening mee houden. Meer informatie vindt u op pagina 36.

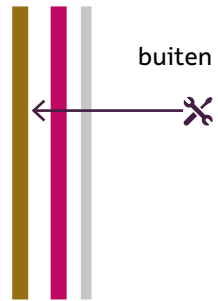
② Isolatie met voorzetwanden



Er zijn verschillende soorten isolatiematerialen voor isoleren van muren aan de binnenkant. Het meest gebruikt zijn **steenwol**, **glaswol**, **houtvezelplaat** of **PIR-plaat**. De eerste drie isoleren ook goed tegen geluid, maar nemen iets meer ruimte in beslag. PIR-platen zijn meestal dunner, waardoor er meer binnenruimte overblijft. Aan de warme kant moet altijd een **dampremmende laag** komen. De isolatie wordt afgewerkt met bijvoorbeeld gipsplaten en stucwerk.

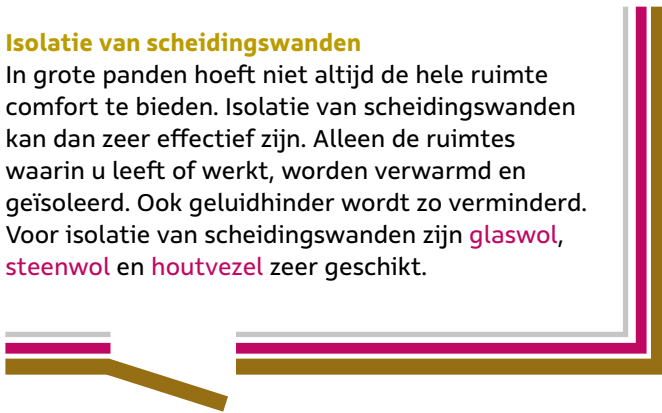
3 Buitenmuurisolatie of gevelisolatie

Een muur kan ook vanaf de buitenkant worden voorzien van een **isolatielaag** 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 als buurhuizen meteen ook worden geïsoleerd.



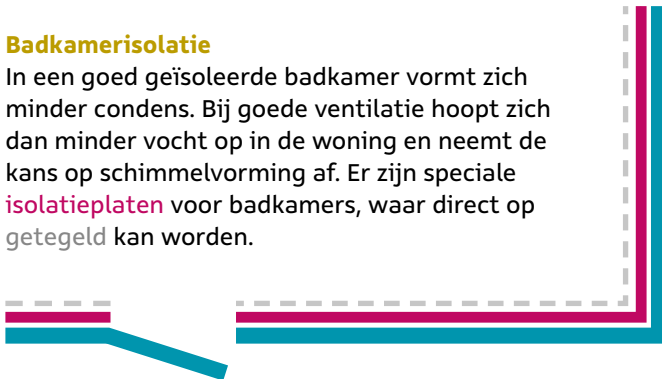
Isolatie van scheidingswanden

In grote panden hoeft niet altijd de hele ruimte comfort te bieden. Isolatie van scheidingswanden kan dan zeer effectief zijn. Alleen de ruimtes waarin u leeft of werkt, worden verwarmd en geïsoleerd. Ook geluidhinder wordt zo verminderd. Voor isolatie van scheidingswanden zijn **glaswol**, **steenwol** en **houtvezel** zeer geschikt.



Badkamerisolatie

In een goed geïsoleerde badkamer vormt zich minder condens. Bij goede ventilatie hoopt zich dan minder vocht op in de woning 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 $R_d 4,4$ de norm.

Bij bestaande woningen 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.

Enkel glas, standaard dubbelglas en HR-glas zijn verouderde technieken en worden alleen nog gebruikt bij herstellwerkzaamheden.

Triple glas in een nieuw kozijn heeft een U-waarde van 0,4 tot 0,9. Enkel glas 5,8. Hoe lager, hoe beter. Lees meer over U-waarden op pagina 37.



Raamisolatie

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



① Isolerend glas

Nieuwe standaard

Nieuwe woningen krijgen tegenwoordig standaard HR++-glas of triple glas.

Oud dubbel glas upgraden

Heeft uw woning al ouder dubbel glas? 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 dubbel glas.

HR-GLAS

HR is de afkorting van 'hoog redement'.

HR-glas heeft een hoge isolerende werking.

HR+ heeft tussen de beide ruiten isolerend gas in plaats van gewoon lucht. HR++-glas heeft daarnaast ook nog een coating die de warmte beter binnen houdt. Triple glas (soms HR+++ genoemd) heeft drie lagen glas met daartussen het isolerende gas en een dubbele coating.

Tip: Enkel glas isoleren

Wat als u het glas in uw woning niet kunt of wilt vervangen?

Er zijn andere opties om energie te besparen:

**Glasfolie**

Door enkel glas te beplakken met niet-zonwerende folie, verbetert de isolatiewaarde. Plak netjes om luchtbubbels en schimmelvorming te voorkomen.

**Kozijnfolie**

Bespan uw kozijnen met isolatiefolie. Er ontstaat een extra luchtlag 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 beperkt u de hoeveelheid warmte die 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.

② De juiste raamkozijnen

Er zijn kozijnen 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.

Vloerisolatie

Kies bij vloerisolatie minimaal een isolatiewaarde van Rd 3,5. Gaat u de vloer vervangen? Dan Rd 4,8.

Lees meer over isolatiewaarden op pagina 37.

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



Heeft u een kruipruimte?

ja

Is deze ruimte hoger dan 35 cm?

nee

nee

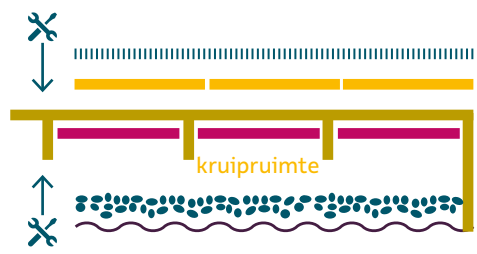
Een **betonnen ondervloer**? Dan kunt u alleen '**van bovenaf**' isoleren met bijvoorbeeld OSB-platen of onderlayment waarop u tapijt, parket, een houten vloer of tegels legt.

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

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

Er zijn verschillende manieren om uw vloer te isoleren. De aanpak hangt af van de kruipruimte, het type ondervloer én of u wel of niet toe bent aan nieuwe vloerbekleding.

van bovenaf isoleren



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

van onderaf isoleren

Is de kruipruimte toegankelijk?

ja

ja

nee

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.

Toe aan een nieuwe vloerbekleding? Misschien kunt u een stuk van de **houten ondervloer** verwijderen om toegang tot de kruipruimte te krijgen of kiezen voor **bodemisolatie**. **'Van bovenaf'** isoleren kan ook, als er een droge, goed ventilerende kruipruimte is.

Annette en haar gezin wonen in een rijksmonument. In 2022 pakten zij de isolatie in de gehele woning aan. Een serieuze klus.

"Het was de charme van het huis en de straat die ons trokken. Toen we het huis in 2008 kochten, vonden we het prima zoals het was. Een verbouwing zouden we later nog wel een keer doen, als we hadden gespaard."

Een koud huis

"In de winter merkten we direct dat de verwarming niet echt klopte. Het was vaak koud in huis. De glas-in-lood ramen lekten, het tochtte in huis, een vaak ijsskoude vloer onder je voeten. We gingen vaak maar vroeg naar bed," vertelt Annette met een lach.

Verbouwplannen

"Enige jaren geleden besloten we om voor een verbouwing te gaan. We namen een architect in de arm die ons hielp met het maken van de plannen en het vergunningen-traject; als eigenaar van een rijksmonument moet je voor bijna alle aanpassingen toestemming vragen bij de gemeente."

Zoektocht naar oplossingen

"Voor een houten huis als dit, is er geen standaard isolatie-oplossing. Het was een zoektocht naar informatie. Via een informatieavond van Wattnu in de kerk in Naarden, hoorde ik over superdun en zeer isolerend glas dat in de bestaande

kozijnen past. Dat moet ik hebben, dacht ik."

Aannemer met inzicht

"Het was erg fijn dat onze aannemer zo met ons meedacht. Het isoleren van de binnenwanden betekende bijvoorbeeld dat alle afwerklijsten ook meer naar binnen moesten worden gezet. Ook de vloer was een puzzel. We wilden het comfort van nu in de bestaande constructie plaatsen. Dankzij het inzicht en de ervaring van de aannemer is dat gelukt."

"Voor een houten huis is geen standaard oplossing"

Een groot verschil

"Warm of koud. Het is iets waar we niet meer over nadenken. Bovendien zijn de stookkosten lager. Het is nu altijd aangenaam in huis. Comfortabel wonen; dat is heel wat waard!"

TIPS VAN ANNETTE

Leer van de ervaringen van anderen. Vraag de leverancier of je langs mag gaan bij hun klanten om te zien hoe bepaalde isolatie-oplossingen zijn toegepast. Voor huizen met oude kozijnen is Fineo-glas een echte aanrader. Het is kostbaar maar isoleert beter dan HR+++-glas en is superdun.

Type woning

Twee-onder-een-kap
houten huis uit 1910

Isolerende maatregelen

- Dak van binnenuit geïsoleerd (PIR-platen)
- Buitenmuren van binnenuit geïsoleerd (PIR-platen)
- 7,7 mm dik glas (van FINEO)
U-waarde 0,7
- Vloer: tegen de onderkant geïsoleerd (PIR-platen)

Verwarming

- Beneden: vloerverwarming (per ruimte in te stellen)
met cv-installatie
- Boven: airconditioning



Annette

Ook
interessant
voor
huurders!

Besparen met kleine maatregelen

Weet u nog niet waar te beginnen met isoleren? Woont u al in een goed geïsoleerd huis? Door simpele, kleine maatregelen en het aanpassen van gedrag kunt u ook energie besparen.

Wattnu helpt!

Loop binnen bij het energieloket in de bieb van Bussum, Naarden, Muiden en Muiderberg.

Plan een energie-coachgesprek (voor leden).

Of ga naar een bewoners-bijeenkomst.

Of bel Wattnu op 035-23 43 800.



Scan voor alle data en informatie.



Verwarm geen lege ruimtes en sluit deuren

Draai de verwarming uit in ruimtes waar u niet bent, ook in slaapkamers. Sluit alle tussendeuren, zodat de warmte in de kamer blijft.

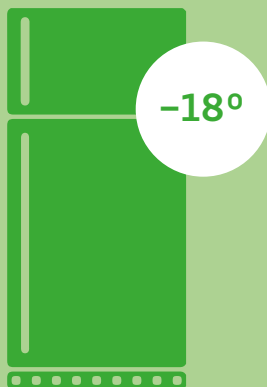
Zet de vriezer niet kouder dan -18°C

Ontdooi koelkast en vriezer ook regelmatig. Laat spullen uit de diepvries in uw koelkast ontdooien.



Zet de thermostaat een graadje lager

Je went snel aan een wat lagere temperatuur, dus zet de thermostaat wat lager en trek een warme trui en sokken aan.





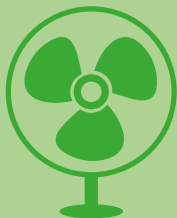
Vergeet niet te ventileren

Droge lucht warmt sneller op. En schone lucht is belangrijk voor uw gezondheid.



Gebruik ledlampen

Een ledlamp is 90% zuiniger dan een gloeilamp en 85% zuiniger dan een halogeenlamp



Gebruik een ventilator in plaats van een airco



Gebruik geen vaatwasser

Geen vaatwasser gebruiken bespaart het meest. Gebruikt u deze toch, zet hem dan pas aan als deze helemaal vol is. En zet hem op de eco-stand.



Gebruik een radiatorventilator

Installeer radiatorventilatoren. Uw kamer warmt dan sneller op.



Bespaar gas tijdens het koken

Kies de juiste vlam en doe een deksel op de pan.



Gebruik geen droger

Een droger is een energieslurper. Droog uw was aan de waslijn of een wasrek



Zet de thermostaat 's nachts op 15 graden.

—
WIST U DAT...
Zo'n 100 enthousiaste Wattnu-vrijwilligers helpen met het besparen van energie en het verduurzamen van woningen en bedrijven?



—
Wattnu heeft nog meer tips om energie te besparen. Scan de QR-code voor alle bespaar- en koeltips.

Isolatiemateriaal

Isolatie gemaakt van gerecycled glas, van kunststof of biobased materialen. Er zijn verschillende soorten beschikbaar. Wanneer kiest u welk isolatiemateriaal?

TIP

Als u zelf aan de slag gaat: volg de kluswijzers en gebruiksaanwijzing nauwkeurig op.

Ruimte is eerste bepalende keuze

De ruimte die u wilt isoleren, bepaalt al voor een deel de keuze van materialen. Afhankelijk van de plek van de isolatie vallen bepaalde materialen af of zijn ze juist heel geschikt.

Kostprijs

Het opvragen van offertes helpt om inzicht te krijgen in de kosten voor isolatie, maar ook om adviezen rond materialen, werkwijzen en uitvoertermijnen te kunnen vergelijken.

Milieuvriendelijkheid isolatiematerialen

MilieuCentraal heeft de milieuvriendelijkheid van isolatiematerialen in kaart gebracht. Materialen zijn beoordeeld naar broeikasgasuitstoot, landgebruik, invloed op de bodem en biodiversiteit en gifstoffen.



Correct aanbrengen belangrijk

Breng het isolatie materiaal op de juiste manier aan. Het moet goed vastzitten en de onderdelen moeten goed op elkaar aansluiten. Zo worden koude plekken, energieverlies en condens- en schimmelvorming tegengegaan.

Biobased isolatiemateriaal

Biobased isolatiemateriaal wordt gemaakt van natuurlijke grondstoffen zoals hennep, vlas, cellulose en houtvezels. Het is een duurzaam alternatief voor de traditionele isolatiematerialen die vaak gemaakt worden van niet-hernieuwbare grondstoffen, zoals steenwol of glaswol. Biobased isolatiemateriaal heeft een lage milieubelasting en is volledig te recyclen. Het is een interessante keuze als u uw huis duurzaam wil isoleren.

Waarom kiezen voor biobased?

Biobased isolatiemateriaal heeft vergelijkbare isolatiewaarden als traditionele materialen. Daarnaast is het materiaal zeer dampopen. Dit betekent dat vocht in huis beter kan worden afgevoerd. Het vermindert de kans op schimmelvorming en verbetert de luchtkwaliteit in huis. Ook is biobased isolatiemateriaal vaak heel eenvoudig te plaatsen (zonder handschoenen), waardoor je makkelijk zelf aan de slag kunt.

Welke soorten zijn er?

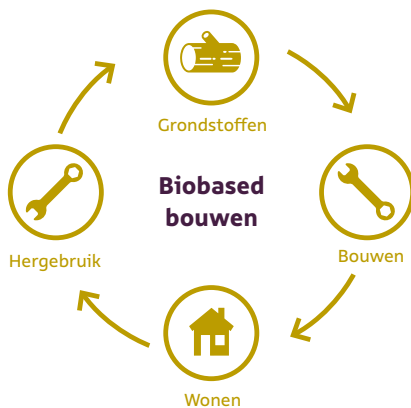
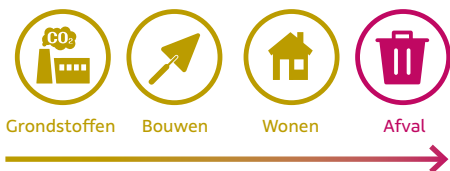
Er zijn verschillende soorten biobased isolatiemateriaal verkrijgbaar, elk met unieke eigenschappen. Hennep- en vlasisolatie worden gemaakt van de vezels van de hennep- en vlasplant en hebben uitstekende isolerende eigenschappen. Celluloseisolatie wordt gemaakt van gerecycled papier en is daarom een zeer duurzaam materiaal. Houtvezelisolatie wordt gemaakt van houtsnippers en heeft goede isolerende eigenschappen en een hoge geluidsisolatie. Katoenisolatie is fijn materiaal om mee te werken. Niet alleen omdat het flexibeler en zacht is, het is ook goedkoper.



MilieuCentraal

ISOLATIEMATERIAAL KIEZEN
MilieuCentraal zet op een rij waar u op kunt letten.

Traditioneel bouwen





— (PRE-)SMP

Net als de meeste gemeenten heeft gemeente Gooise Meren nog geen SMP (Soorten Management Plan). De provincie en de gemeentes werken aan een oplossing.

Natuurvriendelijk isoleren

Wet Natuurbescherming



Wanneer u iets verandert aan uw huis of tuin kunt u kwetsbare planten en dieren verstoren of zelfs doden. Dat is niet goed voor de natuur en verboden volgens de Wet Natuurbescherming.

Bij een bestaande woning zijn dit maatregelen waarvan bekend is dat dieren in de knel kunnen komen:

- spouwmuurisolatie
- buitengevelisolatie
- buitendakisolatie
- isolatie van borstweringen
- zonnepanelen plaatsen
- slopen (van schoorstenen, schuren, buitenmuren of daken)

Neemt u zo'n maatregel, dan moet u laten controleren of er beschermde diersoorten (kunnen) zitten. Ook als u iets door een bedrijf laat doen, bent u als opdrachtgever verantwoordelijk.



Bedrijven die natuurvriendelijk isoleren



MilieuCentraal -
Wet Natuurbescherming

Tip: Kies voor een isolatiebedrijf dat natuurvriendelijk isoleert

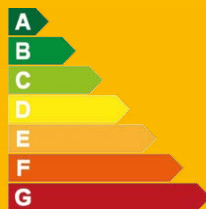
Voor u als huiseigenaar is het moeilijk om vast te stellen of er dieren aanwezig zijn.

Een bedrijf dat werkt volgens de uitgangspunten 'natuurvriendelijk isoleren' zorgt ervoor dat er tijdens de werkzaamheden:

- geen dieren dood gaan
- rekening wordt gehouden met kraamplaatsen en winterverblijf
- de natuurkalender wordt gevolgd en
- vervangende verblijfplaatsen zijn.

Isolatiewaarden

Hoe goed isoleert het materiaal? Er bestaan verschillende soorten isolatiewaarden voor verschillende soorten isolatiematerialen. Hieronder vindt u de waarden die u tegen kunt komen en wat ze concreet betekenen.



ISOLATIE & ENERGIELABEL

Met een energie-label kunnen koopers en huurders in één oogopslag zien hoe energiezuinig een woning is.

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



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. De isolatiewaarde wordt berekend aan de hand van de materialen en de dikte hiervan.

Rc-waarde

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



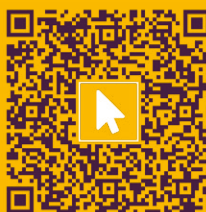
Hoe lager, hoe beter...

U-waarde

De U-waarde geeft aan hoeveel warmte door een vierkante meter per seconde, per constructiedeel ontsnapt.

Lambda-waarde

De Lambda-waarde geeft aan hoe goed het materiaal warmte kan geleiden. De Lambda-waarde is te herkennen aan het symbool ' λ ' op de verpakking en is onafhankelijk van de dikte.



Standaard voor isolatie

Teffy



Type woning

Geschakelde woning uit 1962

Isolerende maatregelen

- Dak van binnenuit geïsoleerd
- Ramen van enkelglas naar HR++-glas
- Vloerisolatie (folie op de bodem kruipruimte en tegen onderkant van houtenvloer heel dik bubbeltjes folie)
- Spouwmuurisolatie
- Zonwering
- Sedem dak

En verder

- Hoog rendementsketel
- 15 zonnepanelen
- Slim en zuinig omgaan met energie

Isolatie helpt in de winter om warmte beter binnen te houden en in de zomer geldt het tegenovergestelde. Teffy en haar man Frank hebben recent een groen dak aangelegd en merken direct verschil.

"In de zomer kon het zo snel warm zijn in onze uitbouw en de slaapkamers aan de achterkant. Daar wilden we iets aan doen. Via de Groene Ruijter kwam ik achter een collectieve inkoopactie van Wattnu voor sedem daken. Daar hebben we gebruik van gemaakt. We hebben het zelf gelegd. Eerst een beschermdoek voor de dakbedekking, een drainagelaag, filtervlies en dan speciale aarde en de plantjes. Het was een weekend werk."

Heerlijk koel in huis

"Zo'n plantje werkt fantastisch en het ziet er schattig uit. Veel beter dan de zwarte dakbedekking. In combinatie met een zonnenscherm beneden en schermen voor de ramen boven, is het op warme dagen nu heerlijk koel in huis. Het mooie is dat we de zonwering via een app op afstand kunnen bedienen."

Maatregelen van groot tot klein

"Ik ben in dit huis opgegroeid. Als kind sliep ik op zolder. Op warme dagen dreef je weg, zo warm was het. Toen wij dit huis in 2005 van mijn ouders overnamen, heeft Frank eerst de zolder geïsoleerd. Daarna zijn bijna alle ramen vervangen. Ook de spouwmuur is ge-

ïsoleerd, net zoals de kruipruimte en ondervloer, alle leidingen, kieren, de brievenbussen en de voordeur met een gordijn. We hebben 15 zonnepanelen. Apparaten zoals een wasmachine of vaatwasser zetten we aan op de momenten dat de panelen stroom leveren."

"Zo'n plantje werkt fantastisch"

Wooncomfort, kosten en milieu

"Als we iets aanpakken doen we dat het liefste zelf en goed. Het is comfortabel in huis en ook iets minder gehorig. De kachel staat maar een paar maanden per jaar aan. Dat merken we ook aan de energierekening. Bij elkaar telt het wel op qua kosten. In die zin is het jammer dat er via de gemeente niet meer subsidies zijn voor als je dingen zelf aanpakt. Maar goed, we doen het niet alleen voor onszelf, maar ook voor het milieu. Er verandert veel in de wereld en het is goed om je steentje bij te dragen waar mogelijk."

TIP VAN TEFFY

Zonwering maakt echt verschil. Denk bij isolatie niet alleen aan de winter maar ook aan de zomer!

CO₂
CO₂
CO₂
CO₂
CO₂



Nu

Naar een aardgasvrije gemeente in 2050

Hoe fijn zou het zijn om geen zorgen meer te hebben over het opwarmen van de aarde? Opwarming is bedreigend; het leidt tot extreem weer en een sneller stijgende zeespiegel. Met grote gevolgen voor ons allemaal.

Gooise Meren wil de CO₂-uitstoot drastisch verminderen. We willen aardgasvrij en klimaatneutraal zijn in 2050. We willen bijdragen aan de landelijke doelstelling om voor 2030 de CO₂-uitstoot met 55% te verminderen.

Fossiele brandstoffen, zoals aardgas en steenkool, zorgen voor veel CO₂-uitstoot. Door die uitstoot van CO₂ warmt de aarde steeds meer op. Deze fossiele brandstoffen zullen in de toekomst ook op raken. Daarom gaan we over op duurzame energie. Dat is energie uit natuurlijke bronnen als wind, zon en warmte uit de bodem en het water. Die kunnen we altijd blijven gebruiken.

De overgang van fossiele brandstoffen naar duurzame energie noemen we de energietransitie.





Aardgasvrij en
klimaatneutraal

2050

Gooise Meren aardgasvrij in 2050?

We zoeken naar manieren om onze huizen en gebouwen te verwarmen zonder aardgas. In onze gemeente gaat het om 27.000 woningen en 5.200 andere gebouwen. Hoe we dat aanpakken leest u in de Transitievisie Warmte. Dit is een plan op hoofdlijnen. We gaan dit plan steeds nauwkeuriger invullen. Zo krijgen we steeds scherper in beeld wat de warmtetransitie voor uw wijk gaat betekenen.



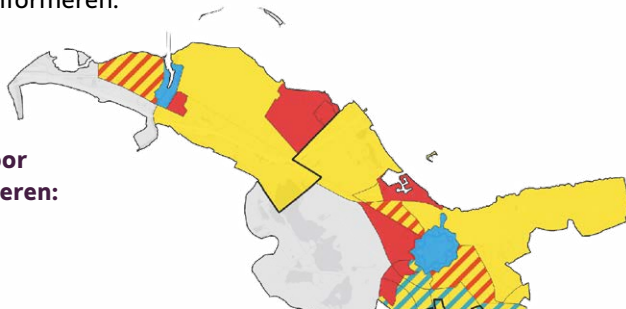
Meer informatie







Begin nu al met isoleren

Verwarmen zonder aardgas is niet eenvoudig. Huiseigenaren staan voor flinke keuzes, terwijl veel nog onzeker is. Maar gelukkig hoeft u het niet allemaal zelf te doen. En het hoeft ook niet allemaal morgen. Isoleren is een slimme, eerste stap. Hoe eerder u hiermee begint, hoe meer voordeel u (en het klimaat) hiervan heeft.

Investeren in uw eigen woning is goed voor het klimaat, goed voor uw portemonnee en goed voor uw wooncomfort. Laat u goed informeren.

Voorkeursoplossing voor de gemeente Gooise Meren:



-  Warmtenet
-  Warmtenet of warmtepomp
-  Warmtepomp
-  Hernieuwbaar gas of warmtepomp
-  Hernieuwbaar gas
-  Geen wijkuitkomst

Isoleren. Hoe betaalt u het? €

Veel isolerende maatregelen kosten geld, voordat ze geld besparen. De kosten gaan immers voor de baten uit. Hieronder een aantal opties die u kunnen helpen.

Subsidie

Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE)



Woningeigenaren kunnen aanspraak maken op subsidie voor isolatiemaatregelen. Ook de installatie van een warmtepomp, zonneboiler of de aansluiting op een warmtenet vallen onder de subsidie. U kunt al subsidie aanvragen voor één maatregel (eerst waren dit er twee).

Subsidieregeling verduurzaming voor verenigingen van eigenaars (SVVE)



Ben je als (gemengde) VvE, woonvereniging of wooncoöperatie van plan jouw gebouw te verduurzamen? Dat kan met bijvoorbeeld het nemen van energiebesparende maatregelen of het aanschaffen van een warmtepomp.

Energiebuddy of -klusser



Als u energietoeslag van de gemeente krijgt en in een matig geïsoleerd huis woont (energielabel D t/m G), kunt u gebruik maken van een energiebuddy of -klusser van Wattnu. Dit is een vrijwilliger die u helpt met energie besparen. U krijgt ook gratis energiebesparende producten.

Spaargeld

Nu de spaarrente laag is, kan het aantrekkelijk zijn een deel van uw spaargeld te gebruiken voor energiebesparende maatregelen.

BTW-regeling 9%

De arbeidskosten voor het aanbrengen van het isolatiemateriaal bij woningen ouder dan twee jaar, vallen onder het 9%-tarief.

Geld lenen

Geld lenen kost geld

Nationaal Warmtefonds



Financieringsmogelijkheden voor particuliere woningeigenaren, VVE's en scholen.

Duurzame Monumenten-lening



U kunt mogelijk een Duurzame Monumenten-lening aanvragen voor uw rijksmonument.

Extra hypotheekruimte

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

Woningcorporaties timmeren aan de weg met isolatie

Kijk wat u als huurder zelf kunt doen op pagina 16 en 32.

Als u woonruimte huurt, bent u voor de meeste isolatiemaatregelen afhankelijk van de verhuurder. De grootste verhuurders van Nederland zijn de woningcorporaties. Zij lopen vaak behoorlijk voorop bij het verduurzamen van de woningen in een wijk. Ook in Gooise Meren is dat het geval. Vier woningcorporaties zijn hier actief. Zij hebben prestatieafspraken met de gemeente, waarin duurzaamheid een belangrijk onderwerp is.



Dudok Wonen zegt: 'Tot 2030 werken we aan het terugdringen van de energievraag van onze woningen

door de isolatie op orde te brengen. Daarna kijken we of en hoe we onze woningen kunnen verwarmen zonder aardgas. Verder kijken we naar duurzaam materiaalgebruik.'



Ook **de Alliantie** is 'op weg naar een CO₂-neutrale woningportefeuille in 2050. Energiebesparende

maatregelen horen daarbij. De CO₂-uitstoot verlagen we door onze woningen zo goed mogelijk te isoleren. Daarnaast zoeken we naar passende aardgasvrije warmtevoorzieningen.' Op een kwart van de woningen van De Alliantie ligt al zonnepanelen.



Project Gooise Warande/de Alliantie, verduurzamen 106 woningen



'We hebben concrete plannen om te verduurzamen', zegt **Gooi en Om**. 'De eerste projecten starten in

2024.' Bijna alle woningen van Gooi en Om hebben al een energielabel A, B, C of D. Ook stimuleert Gooi en Om huurders om over te stappen op elektrisch koken.




Woningstichting Naarden had als doel gesteld om al in 2020 gemiddeld een energielabel B te hebben voor

alle woningen. En dat is gelukt.

Particuliere verhuur?

Huurt u uw woning van een particuliere verhuurder? Als nieuwe huurder kunt u uw verhuurder vragen naar het energielabel van de woning. Hebt u vragen of ideeën over isolatie? Kaart het gerust aan bij uw verhuurder.

Vragen?

Ga naar het energieloket. Voor advies over energie besparen en verduur zamen. De gemeente heeft twee partners die het energieloket uit-voeren: **Energiecoöperatie Wattnuen Duurzaam Bouwloket**. Bij hen kunt u terecht voor gratis en onafhankelijk advies. 



Scan de QR-code voor meer informatie en vragen over de energietransitie in Gooise Meren.

wattnu
Gooise Meren

Kom naar het energieloket in de bibliotheken in Bussum, Naarden, Muiden en Muiderberg. Energiecoaches van Wattnu staan klaar om u te helpen met uw vragen over energie besparen en isoleren.



Kijk op de website voor data en activiteiten. Telefonisch uw vraag stellen kan ook: 035-2343800 (ma t/m do: 9.00-17.00 u).



**DUURZAAM
BOUWLOKET**



Het Duurzaam Bouwloket is online bereikbaar. En telefonisch via: 035-2041023 (ma t/m vr: 9.00-17.30 u)

Aan alle inwoners van Bussum,
Muiden, Muiderberg en Naarden