

Zonder  
reclame!



gemeente Tynaarlo

# De Slimme Isolatiegids

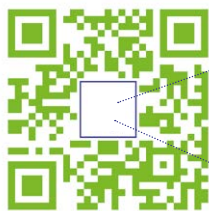
- gas besparen
- comfortabeler wonen
- voorbereiden op de toekomst



Aan de slag met  
isoleren pagina 8

Makkelijke en efficiënte  
oplossingen pagina 12

Hulp bij geldzorgen  
pagina 42



Link naar website



Direct e-mailen

## Snelle verwijzingen

Om het u zo gemakkelijk mogelijk te maken, hebben we door het gehele boekje heen QR-codes geplaatst. Deze kunt u met de camera van uw telefoon scannen, waarna u direct naar een webpagina gaat of een e-mail wordt gestart.

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

## Colofon

### Tekst

Gebaseerd op gegevens verkregen via MilieuCentraal, Duurzaam Bouwloket, expertise vanuit de gemeente en lokale energie-initiatieven.

### Initiatief en ontwerp

Frisse Plannen / Carli van 't Schip  
Een gids voor uw gemeente?  
Bel 06 47 218 000

### Samenstelling en redactie

Jacqueline van Druten

### Foto's

Jan Buwalda  
iStock

### Drukkerij

De Toekomst  
Papier: Nautilus Classic  
Holmen TRND



© 2023 Mogelijk gemaakt door gemeente Tynaarlo



Op de cover staat isolatiemateriaal gemaakt van oude spijkerbroeken. Wanneer kiest u welk isolatiemateriaal? Kijk snel op pagina 26.

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

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

Beste lezer,

**Veel inwoners van de gemeente Tynaarlo zijn bezig met het verduurzamen van hun woning door te **isoleren**. Anderen aarzelen nog of willen er nog even niet aan denken. Heel begrijpelijk. Want waar moet je beginnen?**

**En wat gaat het allemaal kosten?**

Isoleren is om twee redenen verstandig om te doen: ten eerste om de warmtevraag te verlagen en direct minder energie te verbruiken. Dat scheelt ook in energiekosten en levert meer comfort op. En ten tweede om op termijn aan te kunnen sluiten op technieken met lage temperatuurverwarming zoals een warmtepomp. Dat is een belangrijke stap op weg naar aardgasvrij wonen.

In deze gids vindt u praktische informatie over hoe de verduurzaming van uw woning kan worden aangepakt door in te zetten op het isoleren van uw woning. U leest persoonlijke verhalen van inwoners en lokale bewonersinitiatieven uit de gemeente. Of u nou in een jaren '30 woning, een appartement of een nieuwbouwwoning woont, voor iedereen staan er handige tips in die u vrijwel direct kunt toepassen op uw eigen situatie.

De komende jaren werken we als gemeente samen met onze inwoners, maatschappelijke organisaties en bedrijven aan het realiseren van onze ambities. Samen gaan we voor duurzaam. Heeft u na het lezen van deze gids nog vragen? Kijk dan op [tynaarlo.nl/duurzaamheid](https://tynaarlo.nl/duurzaamheid).

Ik wens u veel leesplezier toe.

**Jelbrich Peters**

Wethouder Duurzaamheid  
Gemeente Tynaarlo

Ongeveer 75% van uw gas verbruikt u voor het verwarmen van uw huis, dus daar is de meeste winst te behalen.



## Inhoudsopgave

### Warmteverlies & Warmtescan

pag. 6 & 7



### Dakisolatie

pag. 16



### Interviews

John Janssen pag. 34

Antoinette Müller pag. 36

Margriet Bakker pag. 38

Jan Hein van Dijk pag. 40

### Muurisolatie

pag. 20

### Raamisolatie

pag. 22

### Ventileren

pag. 14

### Vloerisolatie

pag. 24

### Naden & kieren

pag. 12

**In 3 stappen naar aardgasvrij** pag. 5

**Aan de slag met isoleren** pag. 8

**Isolatiemateriaal** pag. 26

**Drents Energieloket** pag. 28

**Natuurvriendelijk isoleren** pag. 30

**Isolatiewaarden** pag. 31

**Samen aan de slag!** pag. 32

**Hoe betaalt u het?** pag. 42

**Checklist** pag. 44

## In 3 stappen naar aardgasvrij

Heel Nederland moet in 2050 van het aardgas af zijn. Het (beter) isoleren van huizen is daarbij de belangrijkste eerste stap. Een goed geïsoleerde woning heeft bovendien veel voordelen: minder kou en tocht, een lagere energierekening en minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. Met goede isolatie kan uw huis vaak met lagere temperatuur worden verwarmd (stap 2). Als dat zo is dan is uw woning klaar voor de overstap naar aardgasvrij (stap 3).

En de kosten? Er zijn diverse regelingen die helpen om de kosten te verlagen. Zie pag. 42.



### Stap 2

Lagere keteltemperatuur

Is uw huis goed geïsoleerd? Dan kan het vaak met een lagere temperatuur worden verwarmd. De meeste cv-ketels (zolang u deze nog heeft) staan op de fabrieksinstelling van 80°C, maar werken efficiënter bij 50-60°C.



### Stap 1

Warmtevraag 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. Maar zorg ook voor betere ventilatie met minder tocht.

Deze gids helpt u met deze stap.

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



### 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 warmtenet met de buurt bijvoorbeeld. Beide werken het beste op een lagere temperatuur.

Gebruik onderstaande warmtepomptool voor de beste warmtepomp voor uw huis:

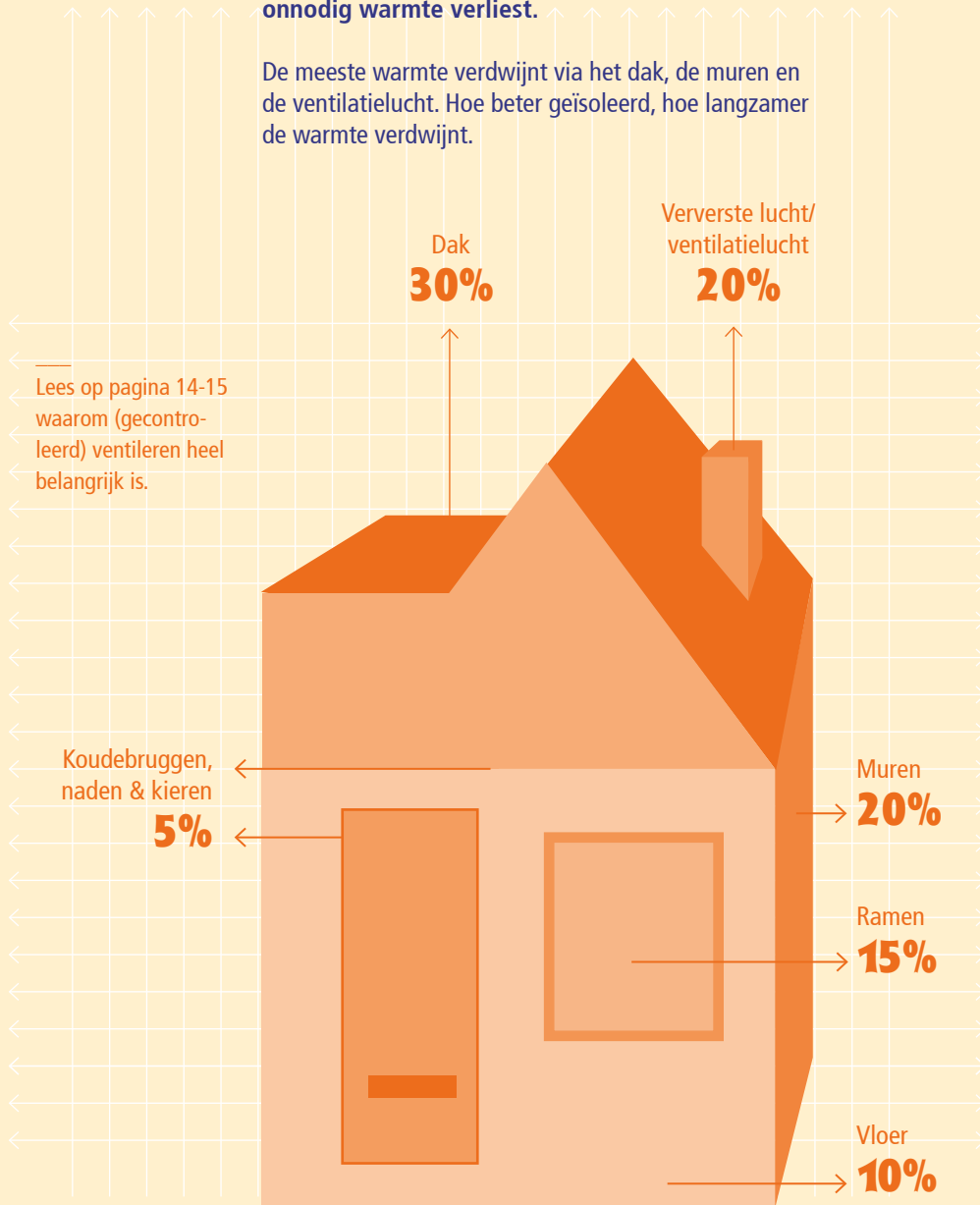




## Warmteverlies

Voelt u wel eens een koude luchtstroom in uw huis, duurt het lang om uw huis te verwarmen of voelt het onbehaaglijk? 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.



## 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.

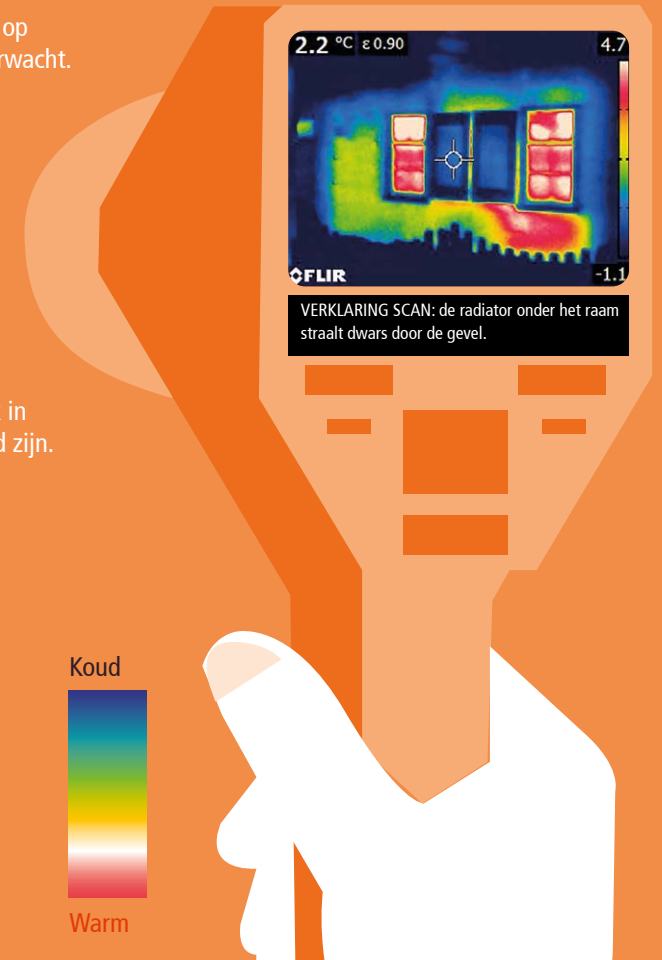
### Inzicht

De beelden 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 waar warmte uit weglekt, heeft op sommige plekken een warmere buitenkant. De foto laat dat zien.

### Actie

Warmtelekken zitten vaak op plekken waar je 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 daar zwakke plekken zijn, kun je er meteen mee aan de slag. Dat levert al een eerste besparing op. Juist ook in woningen die al geïsoleerd zijn.

Boek een gratis warmtescan bij Energie Coöperatie Drentse Aa.



# Aan de slag met isoleren

Geen huis is hetzelfde. Elke woning is ook weer anders geïsoleerd. De mate van isolatie hangt af van het bouwjaar en van verbeteringen en verbouwingen die in de loop der jaren zijn uitgevoerd.

Als u uw huis beter wilt isoleren, moet u eerst de huidige situatie van uw huis in kaart brengen. Bijgaande tabel helpt u daarbij.



## Mini-stappenplan:



## Vochtproblemen voorkomen

### Ventileren

Goed geïsoleerde huizen lopen het risico dat er niet genoeg ventilatie plaatsvindt. Voldoende ventilatie is erg belangrijk: het vermindert het vochtgehalte en de hoeveelheid schadelijke stoffen in huis. Lees meer op pagina 14-15.

### 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 juist aanbrengen extra belangrijk! Vraag om deskundig advies.



## Bouwjaar:

1921

1966

1980

### < 1920

Woningen werden nauwelijks gebouwd met spouwmuuren; meestal is er sprake van een eensteens muur. In veel van deze woningen is later wel muurisolatie toegepast. Isolatie aan de buitenkant is vaak geen optie. De kozijnen zijn in de regel gemaakt voor enkel glas. Soms is er dubbel glas geplaatst met afdeklaten, of zijn voorzetramen toegepast.



### Wat kunt u doen?

Oude woningen verduurzamen is maatwerk. Vraag altijd deskundig advies. Muurisolatie is meestal alleen mogelijk aan de binnenzijde. Dak- en vloerisolatie zijn te overwegen. 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 oorspronkelijk niet voorzien van isolatie. Vloerisolatie is niet gebruikelijk. Grote kans dat er in de loop der jaren wel iets is verbeterd. Als deze toevoegingen al wat ouder zijn, is verbetering vaak mogelijk.



### Wat kunt u doen?

Het loont om matige (oude) isolatie te vervangen door goede isolatie. Ongeïsoleerde delen kunnen alsnog aangepakt worden. Vraag altijd deskundig advies. Kierdichting 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 oorspronkelijk 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 loont om matige (oude) isolatie te vervangen door goede isolatie. Bij dakrenovatie is het zinvol om meteen de dakisolatie aan te pakken. Vloerisolatie en triple glas of HR++-glas zijn het overwegen waard, zeker als kozijnen aan vervanging toe zijn.

1980

1993

2013

**1980 - 1992**

Vanaf begin 1980 is isolatie van muren en daken voorgeschreven. Drie jaar later werd vloerisolatie verplicht. De eisen voor de dikte van de isolatie worden daarna geleidelijk strenger. Tegenwoordig geldt de isolatie uit deze periode als matig. Vanaf 1979 is dubbel glas verplicht op de begane grond. Vaak worden ventilatieroosters toegepast in combinatie met dubbel glas. In de slaapkamers kan nog enkel glas zitten.

**Wat kunt u doen?**

Huizen gebouwd in de periode 1980 tot en met 1992 zijn vanaf de bouw matig geïsoleerd. Verbetering is vaak mogelijk; dit geldt voor alle isolatie. In slaapkamers kan nog enkel glas zitten, dat vervangen kan worden door HR++-glas.

**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. In 1996 is de EPC ingevoerd. De minimale eisen worden in de jaren daarna steeds verder opgevoerd. Vanaf ongeveer 2000 zijn veel woningen uitgevoerd met warmteterugwinning op ventilatielucht. HR-glas wordt geleidelijk de standaard, later ook HR+-glas en HR++-glas.

**Wat kunt u doen?**

Extra isolatie is bij deze bouwjaren vaak niet nodig, behalve wanneer u uw huis energieneutraal 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 >**

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 nog extra vloerisolatie overwegen (bijvoorbeeld als u vloerverwarming wilt aanleggen) of kiezen voor energieopwekkers (zoals een warmtepomp, zonneboiler of zonnepanelen).

**Monumenten**

Monumenten zijn meestal oudere gebouwen, net als de woningen van vóór 1920 in het overzicht. Omdat ze een monumentstatus hebben (beschermd dorpsgezicht, gemeentelijk monument of rijksmonument) mogen de aanzichten van gevels en daken meestal niet veranderd worden. Extra isolatie aan de buitenzijde, zonnepanelen op het dak of andere kozijnen zijn vaak niet mogelijk. Soms gelden beperkingen ook voor het interieur.

**Wat kunt u doen?**

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. Een energiecoach helpt u graag op weg.



Meer informatie

**Woonboerderij**

Woonboerderijen zijn vergelijkbaar met gewone woningen uit een bepaalde bouwperiode, alleen zijn de gevel- en dakvlakken veel groter. Daarmee is automatisch ook de warmtebehoefte relatief groot. Het aanbrengen van goede isolatie is daardoor extra lonend.

**Wat kunt u doen?**

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

**Hulp nodig?**

Wilt u graag aan de slag met het verminderen van uw energieverbruik door uw woning beter te isoleren? De speciaal opgeleide energiecoaches van Energiecoöperatie Drentse Aa onderzoeken graag samen met u de mogelijkheden. Vraag vrijblijvend een gesprek aan.

Energiecoach  
gesprek aanvragen

## Naden en kieren

### NADEN VERSUS 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.

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.



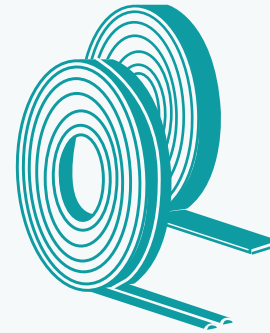
### Winddrukgeregelde roosters

Goede ventilatie is erg belangrijk (lees meer op pagina 14-15). Neem daarom bijvoorbeeld winddrukgeregelde ventilatieroosters: bij veel wind gaan ze wat meer dicht, bij weinig wind wat meer open. De wind wordt binnen vaak ook nog naar boven afgebogen, voor nog meer comfort.



### KIEREN VINDEN

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



### Kit

De aansluiting tussen het kozijn en de gevel 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 je de kit netjes kunt aanbrengen.

### Kieren

#### bij ramen, deuren en het kruipluik

Je 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.



### 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.

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



### Tochtborstel deur

Je 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](#)

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 folie achter de radiator (dit is niet te zien) of op de muur te plakken, wordt warmte bespaard.



### Brievenbusborstel

Schroef de brievenbusborstel vast aan de binnenkant van de brievenbus.



### Buisisolatie

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




# Ventileren, ventileren, ventileren...

**Eerst alle naden en kieren dichtmaken en dan ventileren. Het is tegenstrijdig, maar er is een reden voor.**

Naden en kieren zorgen namelijk voor een onaangename luchtstroom (tocht), die voelt als kou. Mensen zetten daarom vaak de verwarming hoger. Bij gecontroleerd ventileren heeft u meer grip op de locatie en omvang van de luchtstroom én er zijn slimme systemen die de warmte uit de binnenlucht hergebruiken.



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

Buitenlucht is meestal droger dan binnenlucht, ook als het regent. Dit komt doordat u er binnen allerlei soorten vocht bij op kunt tellen; kookvocht, douchen, de was en ademen.



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

## Noodzaak van ventileren

Ventileren kost energie, maar is noodzakelijk voor:

### Schonere lucht

Ventileren vermindert de hoeveelheid schadelijke stoffen in huis. Dat is beter voor uw gezondheid.

### Drogere lucht

Ventileren vermindert het vochtgehalte in huis, waardoor 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

## 2 Mechanische ventilatie

(= afzuiging)

## 3 Balansventilatie

(= afzuiging en inblazen)

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 afvoerkanaal van wc en badkamer uw huis weer uit.

### Wat kunt u doen?

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

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. CO<sub>2</sub>- en/of vochtsensoren.
- Winddrukgergelde roosters plaatsen.
- Lokale ventilatie-unit in de woonkamer (zie 5).

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.

## 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.

## 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 CO<sub>2</sub>-sensor zorgt ervoor dat de ventilator zichzelf regelt.



Let op: ventilatoren maken altijd een beetje geluid.

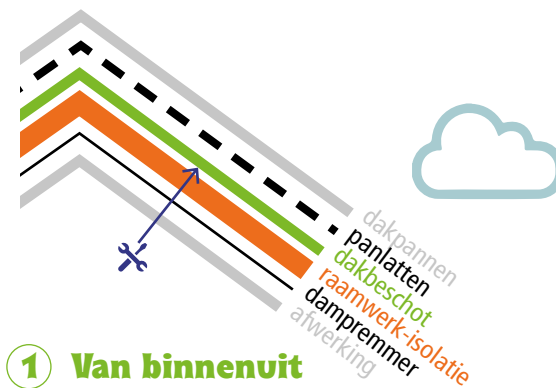
**VENTILEREN OF LUCHTEN**  
Ventileren moet de hele tijd. Luchten alleen om extra vervuilde lucht af te voeren (slaapkamer, na een feestje, etc). 10 tot 30 minuten luchten is voldoende.



# Dakisolatie - Schuin dak

Schuin dak met bitumen dakbedekking? Lees meer op pagina 18.

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?



## 1 Van binnenuit

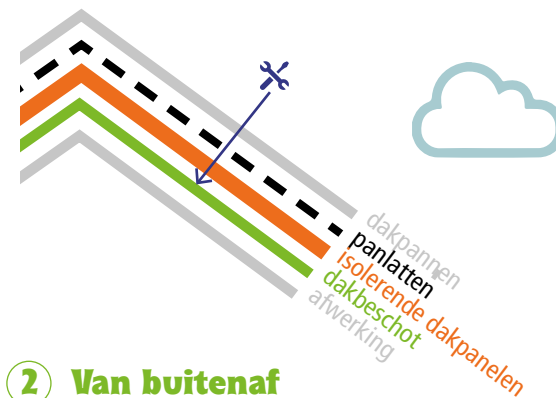
Een schuin dak met houten beshot en dakpannen aan de buitenkant is eenvoudig te isoleren door aan de binnenzijde een houten of metalen raamwerk te maken waartussen het isolatiemateriaal komt. Een dampremmende laag (meestal een folie) is altijd noodzakelijk. Deze wordt aan de warme zijde aangebracht, 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.

**DAKBESCHOT**  
Dakbeshot, ofwel dakbebording, is de bovenste laag van de dakconstructie van een woning. De dakbedekking ligt hier bovenop.

**TIPS**  
Warmtebeeldfoto's 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 is ook isolatiemateriaal dat onder dakpannen wordt gespoten. Dit is werk voor specialisten.



## 2 Van buitenaf

Een schuin dak aan de buitenkant isoleren is meer ingrijpend. Het dak wordt hoger, waardoor soms de goten aangepast moeten worden of de aansluiting met het dak van eventuele burens. Aan de buitenkant isoleren is te overwegen bij groot onderhoud, bijvoorbeeld als de dakpannen vervangen worden. Gaat u bij de renovatie ook het dakbeshot renoveren, dan kunnen op de bestaande dakbalken kant-en-klare geïsoleerde dakpanelen worden gelegd. Daarop komen dan de panlatten en dakpannen.



## Schuin dak verwarmde zolder

Gebruikt u de zolder van uw huis als woon-, werk- of slaapruijme? Dan is isoleren van het dak een goed idee. Dit kan van binnenuit (1) en van buitenaf (2). Als er al oude 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 (bijvoorbeeld glaswol of steenwol) aan tussen de vloerbalken en plaats daarop planken of vloerplaten. Zorg ook hier voor een dampremmende laag aan de warme kant, in dit geval dus onder het isolatiemateriaal.



## Dakisolatie - Plat dak

Hebt u een plat dak of een dakkapel? Dan vraagt isolatie om extra aandacht. Een plat dak is namelijk niet ademend aan de bovenzijde (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. Ga je het dak vervangen? Kies dan voor Rd 5,8. Lees meer over isolatiewaarden op pagina 31.



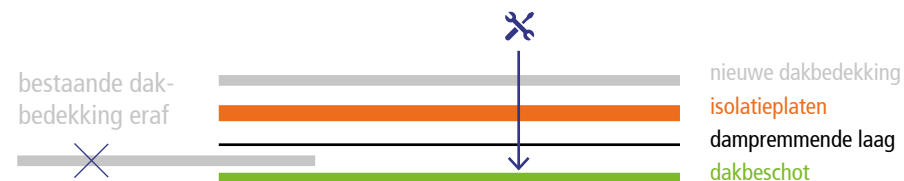
Er zijn twee manieren om een plat dak te isoleren: met het **isolatiemateriaal onder een nieuwe laag dakbedekking (1)** of met het **isolatiemateriaal bovenop de bestaande dakbedekking (2)**.



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

### Van binnenuit: geen aanrader

Een plat dak isoleren vanaf de binnenzijde lijkt makkelijker dan vanaf de buitenzijde. Toch raadt MilieuCentraal het isoleren van platte daken vanaf de binnenzijde af. Vochtophoping (aan de binnenzijde van het dak) is namelijk moeilijk te voorkomen en 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 komen dan eerst een dampremmende laag 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).



### 2 Op de dakbedekking ('omgekeerd dak')

Een tweede mogelijkheid is dat het isolatiebedrijf druvaste, 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.

### Professioneel isolatiebedrijf

Let op: bij een plat dak is het risico op vochtproblemen en rottend dakhout of schimmel groter dan bij een schuin dak met dakpannen. Geadviseerd wordt om bij twijfel een professioneel isolatiebedrijf in te schakelen.

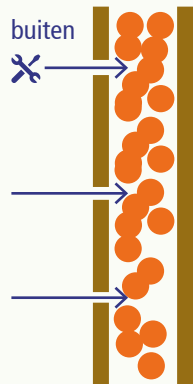
# Muurisolatie

HEB IK EEN SPOUW-MUUR?

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

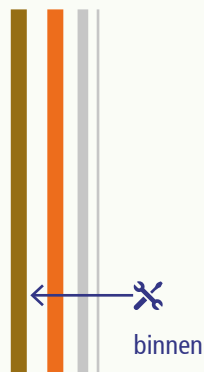
Zonder isolatie verliest een woning zo'n 20% van zijn warmte via de buitenmuren. Muurisolatie zorgt ervoor dat warmte in de woning blijft. Daarnaast kan isolatie helpen tegen vochtproblemen en geluidsoverlast.

Woningen zonder (spouw)muurisolatie zijn in de koude jaargetijden vaak moeilijk op temperatuur te krijgen. Muurisolatie kan veel verschil maken: een beter comfort en lagere kosten. Grofweg zijn er drie manieren om muren te isoleren: spouwmuurisolatie (1), isolatie met voorzetwanden (2) en buitenmuurisolatie (3).



## 1 Spouwmuurisolatie

Bij spouwmuurisolatie wordt het isolatiemateriaal (zoals PUR-schuim, kunststofkorrels of vlokken glaswol) van buiten via smalle boorgaten in de spouw geblazen of gespoten. Huizen van vóór 1920 hebben meestal geen spouw, maar een massieve stenen muur. Bij oude huizen mét een spouw is die soms heel smal of te zeer vervuild en is isolatie met voorzetwanden of isolatie aan de buitenzijde een betere optie.

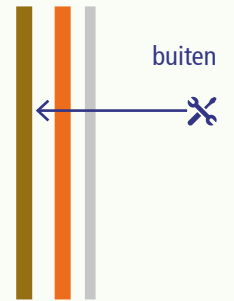


## 2 Isolatie met voorzetwanden

Er zijn verschillende soorten isolatiematerialen geschikt voor het isoleren van muren aan de binnenzijde. 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 over het algemeen dunner, waardoor er meer binnenruimte overblijft. De isolatie wordt afgewerkt met bijvoorbeeld gipsplaten en stucwerk.

## 3 Buitenmuurisolatie of gevelisolatie

Een muur kan ook vanaf de buitenkant worden geïsoleerd. De buitenmuur wordt dan voorzien van een isolatielaag en een afwerklaag. Omdat het aanzicht van het pand verandert is hiervoor 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.



Voor de gevel is bij nieuwbouw een isolatiewaarde van Rd 4,4 de norm. Bij bestaande woningen is het vaak lastig en duur om zo ver te gaan. Dan is spouwmuurisolatie een goed en relatief betaalbaar begin. Extra isolatie met een voorzetwand of tegen de buitenkant van de muur kan later nog worden toegevoegd. Bijvoorbeeld bij een verbouwing.

## Isolatie van scheidingswanden

In grote panden hoeft niet altijd de gehele ruimte comfort te bieden. Isolatie van scheidingswanden kan dan zeer effectief zijn. Alleen de ruimte waar geleefd of gewerkt wordt, wordt 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 daarvoor minder vocht op in de woning en neemt de kans op schimmelvorming af. Er bestaan speciale isolatieplaten voor badkamers, waar direct op getegeld kan worden.



# Raamisolatie

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

U-waardes  
(hoe lager, hoe beter)

- 5,8 Enkel glas
- 2,8 Standaard dubbel glas
- 2,0 HR
- 1,6 HR+
- 1,1 HR++
- 0,5 HR+++

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



## 1 Isolerend glas

### Nieuwe standaard

Vanwege de verhoogde isolerende werking krijgen nieuwe woningen tegenwoordig standaard HR++- of triple glas.

### Oud dubbel glas upgraden

Is uw woning al compleet voorzien van oudere dubbele beglazing? Ook dan loont het dit dubbel glas te vervangen door HR++- of triple glas. HR++-glas isoleert namelijk ongeveer 2,5 keer zo goed als het oudere standaard dubbel glas.

#### HR-GLAS

HR komt van de afkorting hoogrendementsglas en staat voor glas met een hoge isolerende werking.

HR+ heeft gas tussen de beglazing i.p.v. lucht, HR++ heeft gas én een verbeterde coating en HR+++ heeft drie lagen glas (triple glas) met daartussen glas en een dubbele coating.



## Enkel glas isoleren

Wat als u het glas in uw woning niet kunt of wilt vervangen? Met een aantal alternatieven is betere isolatie toch mogelijk:



### Isolatiefolie

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



### Folie op kozijnen

Bespan uw 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 wordt voorkomen 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.

## 2 De juiste raamkozijnen

Kozijnen bestaan in verschillende materialen die een verschillende isolerende waarde hebben.

Type materiaal	U-waarde hoe lager, hoe beter	Opmerking
Hout	0,8 – 0,63	De mate van isolatie wordt voornamelijk bepaald door de soort hout en de dikte van de raamprofielen.
PVC	1,2 – 0,78	Hoe meer luchtkamers in het kozijn, des te beter isoleert het profiel.
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.



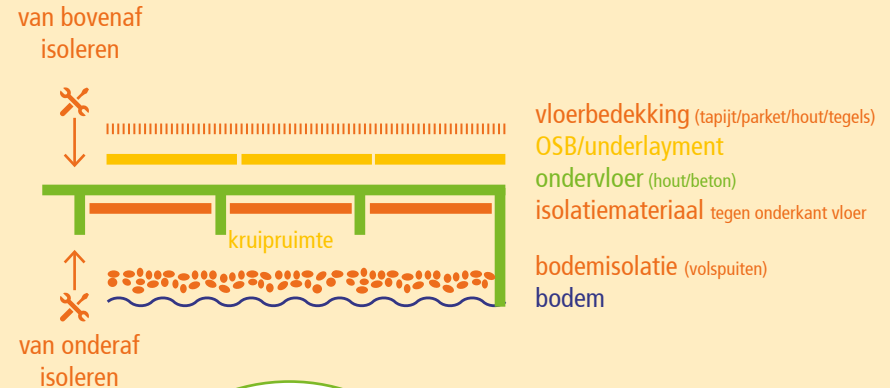
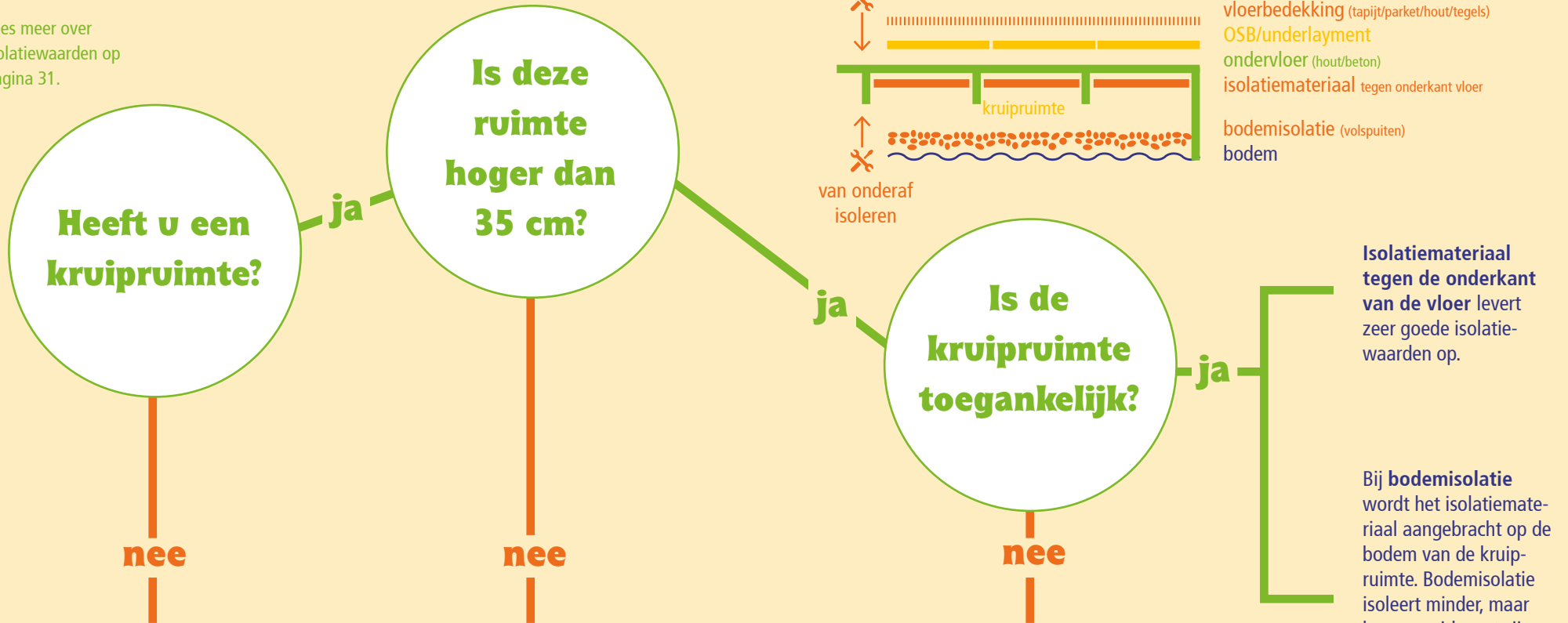
# Vloerisolatie

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

Lees meer over isolatiewaarden op pagina 31.

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!

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



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

Let op, isoleer een **houten ondervloer** niet van bovenaf als er geen kruipruimte is in verband met 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.

Toe aan een nieuwe vloerbedekking? Wellicht 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, mits er sprake is van een droge, goed ventilerende kruipruimte.

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.

# Isolatiemateriaal

## TIP

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



MilieuCentraal

## AFRADER WAT BETREFT MILIEU

Gespoten purschuim met HFK's



Lokale bedrijven

Vind een lokaal isolatiebedrijf

Isolatie gemaakt van gerecycled glas, van kunststof of ecologische materialen (zie hiernaast). Er zijn verschillende soorten beschikbaar. Maar wanneer kiest u welk isolatiemateriaal?

## Ruimte is eerste bepalende keuze

De ruimte die u wilt isoleren, bepaalt al voor een deel de keuze tussen de verschillende 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 isolatiemateriaal 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.

# Ecologische isolatiematerialen

Waarom kiezen voor ecologische (biobased) isolatie in plaats van materialen zoals glaswol, steenwol, piepschuim of PIR? Hier zijn een paar goede redenen:

- 1 Milieuvriendelijk**  
Ecologische isolatiematerialen zijn vriendelijk voor de natuur en het milieu.
- 2 Klimaatcomfort**  
Deze materialen zorgen voor een prettig binnenklimaat. Ze houden uw huis warm in de winter en koel in de zomer dankzij hun uitstekende thermische eigenschappen.
- 3 Gezondheid**  
Ecologische isolatiematerialen dragen bij aan een gezondere leefomgeving. Ze reguleren warmte en vocht en bevatten geen schadelijke stoffen.
- 4 Kostenbesparing op de lange termijn**  
Door te kiezen voor ecologische isolatie, houten en ecologisch plaatmateriaal en kalk- en leemstuc, behoudt u een optimale vochtthuishouding in huis. Op de lange termijn bespaart u hierdoor geld, doordat vocht- en schimmelproblemen worden voorkomen.

## Maar hoe kiest u de juiste ecologische isolatiematerialen?

- Voor de beste winterisolatie kiest u voor houtvezel.
- Voor optimale zomerisolatie is kalkhennep een goede keuze.
- Wilt u geluidsisolatie? Denk aan cellulose (inblaas).
- Voor betaalbare isolatie is eveneens cellulose (inblaas) een goede optie.
- Als u op zoek bent naar goed verkrijgbare isolatie, overweeg dan houtvezel.
- Wilt u een dampopen (ademende) isolatie, dan is schapenwol een geschikte keuze.
- Voor doe-het-zelf isolatieprojecten kunt u vlas overwegen.
- En als u de laagste milieu-impact wilt, is stro een uitstekende optie.

Maar onthoud, isoleren alleen is niet genoeg. U wilt de isolatie natuurlijk ook mooi afwerken. Om de voordelen van ecologische isolatiematerialen ten volle te benutten, is het slim om uw constructie dampopen af te werken met mineraal verf of kalk- en leemstuc.



Meer informatie

## TIP

Er zijn gespecialiseerde ecologische isolatiebedrijven en aannemers met ervaring in ecologische isolatie. Gerenomde fabrikanten en verkopers kunnen u ook helpen bij het maken van de juiste keuzes. Het vinden van de juiste partner is van groot belang voor een succesvol ecologisch isolatieproject.



FOTO  
Daniel (links)  
en Jelte (rechts)  
tijdens bijeenkomst  
expeditie energie-  
neutraal wonen

**Het Drents Energieloket helpt woningeigenaren met goed en onafhankelijk advies over duurzame maatregelen, subsidies en financieringen. En om energie te besparen in huis. Of om een bestaande woning zelfs energieneutraal te maken. Het advies en de informatie is gratis en vrijblijvend. En onafhankelijk van bedrijven.**

#### Energieadviseurs Daniel, Jelte en Fabian

Daniel van der Kleij, Jelte Sikkema en Fabian de Wolf zijn energieadviseurs bij het Drents Energieloket. Zij beantwoorden dagelijks veel vragen van woningeigenaren. De vragen zijn heel divers, maar vorig jaar zag Jelte dat het imago van de warmtepomp is veranderd. "Eerst was men afwachtend, maar sinds 2022 is de belangstelling voor de warmtepomp veel groter geworden. Woningeigenaren willen graag informatie om van het aardgas af te kunnen gaan. Het is voor velen echter best een flinke uitgave. Hierbij kan een subsidie vanuit de overheid veel betekenen. Het is altijd de moeite waard om te informeren of je subsidie kunt krijgen voor de maatregelen die je wilt gaan nemen, zoals isolatie of een warmtepomp. Er zijn zo veel regelingen dat je als bewoner soms door de bomen het bos niet meer ziet." Het is dan ook de reden dat het Drents Energieloket in het leven is geroepen in 2014. "De gemeenten en provincie merkten toen al snel op



Youtube

dat woningeigenaren verdwaalden in het oerwoud aan opties, producten en aanbieders om hun woning te verduurzamen. Toen zich de kans voordeed om voor alle Drentse gemeenten een loket op te richten, hebben we die natuurlijk aangegrepen. Daarnaast fungeert het loket ook als aanjager van de energietransitie in Drenthe", aldus Daniel.

#### Iedereen kan iets doen

Het energieloket is er ook voor iedereen die wel wat wil doen, maar geen idee heeft waar te beginnen. Zelfs wanneer je enkel een paar kleine aanpassingen wil doen. In dat geval kun je een aanvraag bij ons indienen voor een gratis energiecoach aan huis. Zij geven op een laagdrempelige manier voorlichting en komen thuis langs om aan de hand van een checklist te bespreken welke kleine, maar nuttige energiebesparende aanpassingen je kan nemen. Op dit moment zijn er maar liefst 200 energiecoaches actief in heel Drenthe!

U kunt (vrijblijvend) bij ons terecht met alle vragen over:

- 1 **Isolatie**  
Bijvoorbeeld muur-, dak-, vloer- en raamisolatie.
- 2 **Zonne-energie**  
Bijvoorbeeld zonnepanelen en zonneboilers.
- 3 **Duurzame verwarming**  
Bijvoorbeeld warmtepompen en infraroodverwarming.
- 4 **Financieringsmogelijkheden**  
Leningen en subsidies voor energiebesparende maatregelen.
- 5 **Ergieneutraal wonen**  
Welke stappen zijn er nodig om dit te bereiken. Denk bijvoorbeeld aan vloerverwarming als belangrijke stap.

#### Samenwerking

Het Drents Energieloket is een samenwerking tussen de twaalf Drentse gemeenten, de provincie Drenthe en de Natuur en Milieufederatie Drenthe. Onafhankelijk van bedrijven. Samen werken we aan de doelstelling dat Drenthe energieneutraal woont in 2040.

#### Contact



085-7920158

di & vr: 9:00 - 12:00  
ma & do: 13:30 - 17:00



info@drents  
energieloket.nl



www.drentsenergie  
loket.nl/contact



(PRE-)SMP  
Net als de meeste gemeenten heeft gemeente Tynaarlo geen SMP.

Dit betekent dat u zelf onderzoek moet laten doen en een ontheffing moet aanvragen als er beschermde diersoorten zijn aangetroffen.

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

#### Wat moet u doen?

- ① **Quickscan**  
Laat een quick-scan uitvoeren door een deskundige. Deze kunt u vinden op [netwerkgroenebureaus.nl](http://netwerkgroenebureaus.nl).  
Afhankelijk van de uitkomst is eventueel verder onderzoek nodig (zie stap 2).
- ② **Ecologisch onderzoek**  
Een deskundige doet uitgebreid onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde diersoorten.  
Deze deskundige kunt u vinden op [netwerkgroenebureaus.nl](http://netwerkgroenebureaus.nl).
- ③ **Ontheffing aanvragen**  
Beschermde diersoorten aangetroffen? Dan vraagt u bij de provincie Drenthe ontheffing aan op de wet Natuurbescherming:



Wanneer u de ontheffing heeft kan een isolatiebedrijf dat bekend is met 'Natuurvriendelijk isoleren' u verder helpen. Zij zullen eerst zorgen dat de dieren veilig kunnen verplaatsen en later ook weer plek hebben om terug te kunnen keren.



Netwerk Groene Bureaus

## 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.



**ENERGIELABEL & ISOLATIE**  
Met een energielabel kunnen kopers 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, de Griekse letter L.



Standaard voor isolatie



# Samen aan de slag! Bewonersinitiatieven

Natuurlijk kunt u zelf stappen zetten om uw huis duurzamer te maken, maar samen met andere inwoners van gemeente Tynaarlo is dat voordeliger én leuker. In onze gemeente zijn er diverse initiatieven waar u bij aan kunt sluiten of om advies kunt vragen.



Meer informatie  
ECDA

**Energie Coöperatie Drentse Aa**  
Minder CO<sub>2</sub>, meer lokale energie in de gemeente Tynaarlo. Dat is waar Energiecoöperatie Drentse Aa, zich met verschillende activiteiten voor inzet. Ook stimuleert en ondersteunt de coöperatie buurten en wijken in de gemeente bij het ontwikkelen van duurzame initiatieven.



**Energiek Eelde-Paterswolde**  
Een initiatief die u helpt geld te besparen op uw energierekening. Door energiecoaches die bij u langskomen en informatieavonden.



**Buurteam Energie Zuidlaren**  
In 2018 opgericht door betrokken inwoners uit het dorp Zuidlaren. Zij willen hun kennis en netwerken inzetten om buurten in Zuidlaren energiezuiniger te maken.



**Buurteam De Fledders**  
Opgericht in 2015 in de wijk 'De Fledders'. Het buurtteam zet zich in voor het verduurzamen van de woningen, gezamenlijke inkoop, diverse adviestrajecten en bewustwordingsactiviteiten.

In de gemeente Tynaarlo gaan steeds vaker lokale bewonersgroepen samen aan de slag met duurzame energieopwekking of energiebesparing.



Kijk op de website voor het meest actuele overzicht van initiatieven in uw buurt.

## Wilt u ook aan de slag en een initiatief starten?

Voor een vliegende start ondersteunt de gemeente Tynaarlo bewonersinitiatieven met maximaal 2.500 euro subsidie.

Meer weten? Scan de QR-code voor de uitvoeringsregeling of stuur een email naar [duurzaam@tynaarlo.nl](mailto:duurzaam@tynaarlo.nl).



Meer informatie

## Oproep: Lijkt het jou leuk om mensen uit jouw buurt te helpen met energiebesparing?

De gemeente Tynaarlo en de lokale energie-initiatieven zoeken energiecoaches en energieklussers die op vrijwillige basis, met een enthousiast team, op stap willen gaan om medebewoners te helpen met energiebesparing.

Als **energiecoach** help je bewoners grip te krijgen op hun energieverbruik en daarmee op de energierekening.

Als **energieklusser** voer je kleine maar effectieve energiebesparende maatregelen uit bij mensen thuis.

Geen specifieke kennis, maar wel enthousiast om te helpen? Geen probleem. Wij bieden alle kandidaten een gratis training aan! Daarnaast organiseren we bijeenkomsten waar je nieuwe kennis op kunt doen en kennis kunt delen. Bovenal vinden we het belangrijk dat we met elkaar een gezellige, leerzame en constructieve groep vormen.



E-mail

Lijkt het je leuk om deel uit te maken van een team enthousiaste vrijwilligers? Of wil je meer informatie? Stuur dan een e-mail naar [energiecoach@ecdrentseaa.nl](mailto:energiecoach@ecdrentseaa.nl).



Energiecoach

## John Janssen

### TIPS VAN JOHN

- Verdiep je in het thema, ga op zoek naar informatie.
- Besteed veel tijd aan de inventarisatie van de huidige situatie voordat je geld gaat uitgeven. Onderzoek waar warmte onnodig weglekt uit je woning. De energiecoöperatie kan hierbij helpen via een warmtebeeldscan.
- Optimaliseer het bestaande verwarmingssysteem. Een betere afstelling van de cv-ketel scheelt brandstof en kosten.
- Verbeter de isolatie waar nodig.
- Ga pas over op een warmtepomp als het huis goed geïsoleerd is.

**John Janssen is energiecoach bij Energiecoöperatie Drentse Aa. Samen met inwoners onderzoekt hij de mogelijkheden voor energiebesparing en zet hij in op het vergroten van de bewustwording ten aanzien van energieverbruik.**

### Waarom bent u energiecoach?

"De thema's energie en duurzaamheid hebben mijn interesse. Dat komt door mijn werkverleden. De kennis en ervaring die ik op het gebied van energie heb opgedaan, kan ik goed toepassen als energiecoach."

### Hoe gaat het in zijn werk?

"De energiecoach-gesprekken vinden plaats bij de mensen thuis. We maken een inventarisatie van het energieverbruik van de bewoners, van de bouwkundige schil van de woning, maar ook van het gedrag van de bewoners aan de hand van een checklist. Dit noemen wij een energiescan. De scan ronden we af met een rapport met onze bevindingen en aanbevelingen van mogelijkheden om het stroom en gasverbruik te verlagen.

### Waar kijkt u specifiek naar tijdens de energiescans?

"Ik kijk naar de mogelijkheden die veel opleveren tegen betrekkelijk lage kosten. Zo maak ik een inventarisatie van de delen in een woning met het

grootste energieverlies. Ook bespreek ik met de bewoners de afstelling van de verwarmingsinstallatie. Door de installatie beter af te stellen kan 5% op het gasverbruik worden bespaard. Dat is al snel 100 kuub gas per jaar. Het optimaliseren van die afstelling is vaak een onderbelicht punt met veel potentieel. Ik ondersteun bewoners daar graag bij."

### Over welk onderwerp krijgt u veel vragen?

"De laatste tijd is een warmtepomp een populair onderwerp. Een woning moet goed geïsoleerd zijn om over te gaan op een warmtepomp. Om dat te kunnen bepalen bekijk ik de isolatie. Dat geeft een eerste indruk. Daarnaast adviseer ik een praktijktest: door de cv-ketel op een typische warmtepomptemperatuur van 50 °C in te stellen kun je in een koude week testen of je huis al dan niet voldoende warm wordt. Lukt dat niet goed, dan moet het huis eerst beter geïsoleerd worden of moeten er extra radia-

toren worden opgesteld. Ik ben altijd voor een gecombineerde aanpak: tijdens de energiescan kijken wat de staat van de isolatie is en via de proef kijken of de aannames kloppen."

### Wat maakt het werk als energiecoach leuk?

"Het leukste vind ik het directe contact met mensen. Als zij tevreden zijn, dan geeft dat veel voldoening.

**'Het optimaliseren van de verwarmingsinstallatie heeft veel potentieel.'**





**Type woning:** hoekwoning uit 1972  
**Isolerende maatregelen:**

- kruipruimte geïsoleerd
- isolerende raambekleding
- tochtstrips
- radiatorfolie

**Verwarming:** hybride ketel

**Elektriciteit:** zonnepanelen

**Plannen:** dakisolatie van binnenuit

**Antoinette Müller woont samen met haar man in een hoekwoning uit 1972 in Paterswolde. Via via hoorde zij over de mogelijkheid om een energiecoach aan huis te krijgen. Ze maakte direct een afspraak.**

**Waarom hebben jullie een energiecoach ingeschakeld?**

"We hebben zes kleinkinderen en zijn ons heel bewust over de wereld die we nalaten. In die zin zie ik de energiecrisis als een extra 'wake up call' voor de wereld. Hoewel we al best wat hebben gedaan op het gebied van isolatie en duurzame energie, was ik toch benieuwd wat we nog meer kunnen doen om een positief verschil te maken."

**Hoe ging het gesprek met de energiecoach?**

"De coach kwam bij ons thuis en samen zijn we door het huis gegaan. Ik had geen omliggende ideeën van wat ik van het gesprek kon verwachten, maar ik heb het als heel open en prettig ervaren. De coach keek niet alleen naar grote aanpassingen, maar gaf juist ook

- INTERVIEW -

tips voor dingen die we zelf kunnen doen."

**Wat voor adviezen kregen jullie?**

"Wij waren ons bijvoorbeeld niet bewust dat het verlies van warmte via het dak het grootste is. Ook al zit de deur naar de zolder toe dicht. Of dat onze brede vensterbanken de warmte van de radiatoren in feite tegenhouden. Ook de beperkte isolatie van de voordeur en het luik naar de kruipruimte hadden we niet in het vizier."

**Wat doen jullie met het advies?**

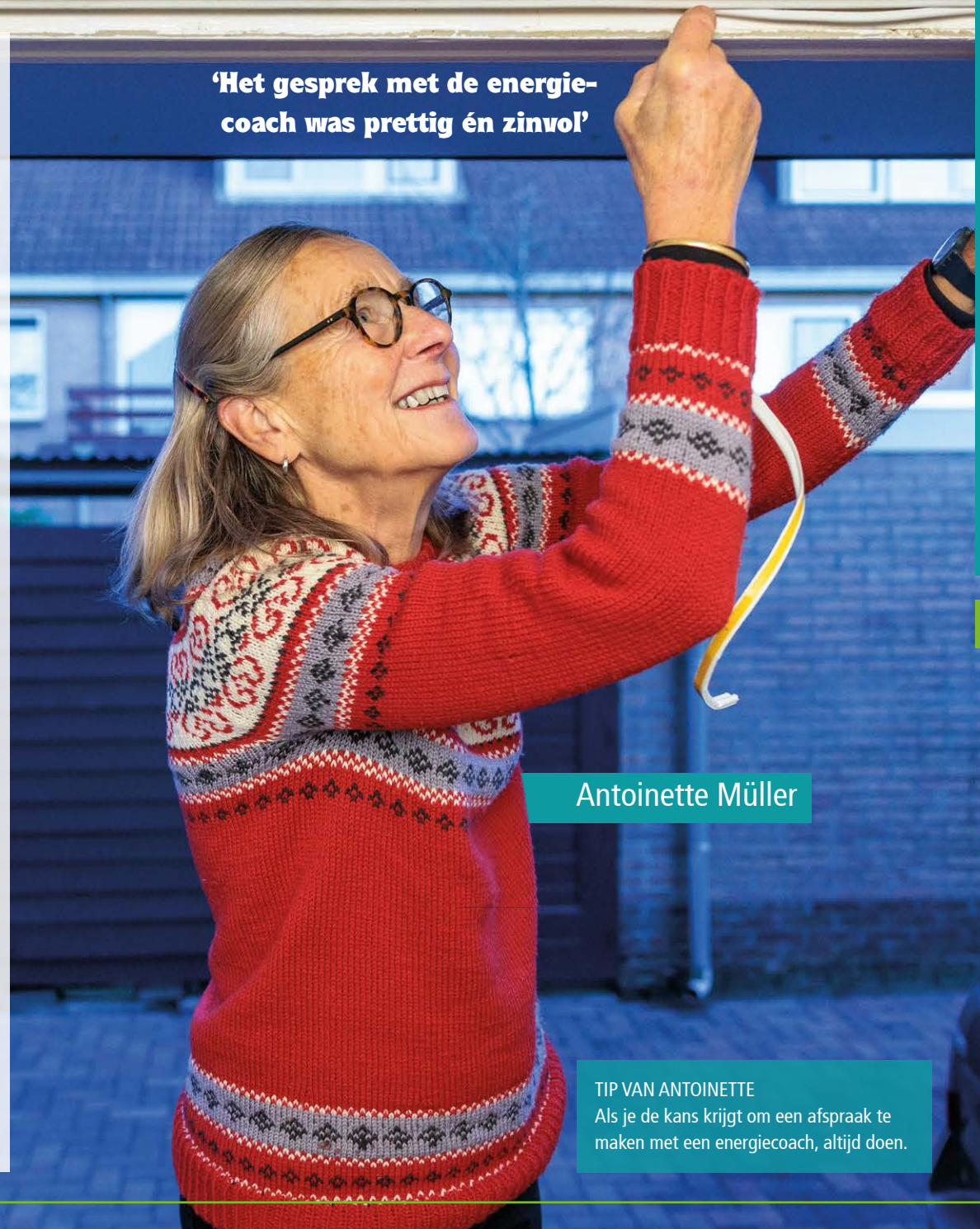
"Een advies was om het bestaande dubbelglas uit 1995 te vervangen door HR-glas. Dat is een redelijk kostbare onderneming en ook niet zomaar gerealiseerd. Als alternatief voor nieuw HR-glas hebben we een speciaal soort isolerende raambekleding besteld. De zolder gaan we op termijn van binnenuit laten isoleren. Een aantal acties laten we over aan de volgende generatie, zoals het isoleren van de vloer. Daarvoor moet de gehele vloer eruit inclusief onze parketvloer. Andere zaken hebben we al opgepakt, zoals het plaatsen van tochtband."

**En verder?**

"Voor ons was het ook mooi om te horen dat we 'goed bezig zijn' qua gedrag. We verbruiken relatief weinig energie omdat we zonnepanelen hebben en sowieso kort douchen, warme truien dragen waar nodig en bewust omgaan met de verwarming. Dat vond ik ook wel eens leuk om te horen. Al met al vind ik het heel bijzonder dat mensen dit vrijwillig doen."

- INTERVIEW -

**'Het gesprek met de energiecoach was prettig én zinvol'**



Antoinette Müller

**TIP VAN ANTOINETTE**

Als je de kans krijgt om een afspraak te maken met een energiecoach, altijd doen.



Toen Margriet Bakker een oproep zag van het Drents Energieloket voor een cursus tot energicoach, reageerde ze direct. Inmiddels heeft zij heel wat inwoners in de gemeente Tynaarlo van energiebesparingsadvies voorzien.

#### Wat houdt een huisbezoek in?

"Bewoners die een gesprek aanvragen, worden verzocht om vooraf aan onze komst een online vragenlijst in te vullen. Via dit zogenoemde 'hoofdossier' krijgen we al een beeld bij de situatie. Zodoende heb ik altijd wel een lijstje met punten van aandacht om te bespreken."

#### Een standaardaanpak of maatwerk?

"Ik vraag altijd eerst naar de aanleiding om een energicoachgesprek aan te vragen. De antwoorden op die vraag zijn erg verschillend. Recent was ik bijvoorbeeld bij een 80-jarige dame. Zij woont alleen in een groot oud huis. Door het hoge gasverbruik was zij heel benieuwd welke besparingsmogelijkheden er zijn, zonder enorme verbouwingen te doen. Ik probeer mijn advies zoveel mogelijk aan te sluiten bij de situatie en wensen van de bewoner."

#### Waar zit de uitdaging?

"Als energicoach komen we vaak bij mensen die iets met het onderwerp hebben. Wat voor ons lastiger is, is om de mensen te bereiken die niet direct

geïnteresseerd zijn in duurzaamheid. Dit zijn veelal bewoners die wel gebaat zijn bij een lagere energierekening. Sinds kort is afgesproken dat de gemeente Tynaarlo en de woningstichting gaan samenwerken met de energicoaches in Tynaarlo om ook deze doelgroep te bereiken. De focus ligt daarbij op kleine maatregelen die direct kunnen worden uitgevoerd; waar nodig in samenwerking met speciaal daarvoor aangestelde klussers. Ik verwacht veel van deze samenwerking."

#### Wat maakt het werk als energicoach zo leuk?

"Bewoners zijn eigenlijk altijd dankbaar en verrast over wat zij nog kunnen doen en aanpakken, hoe klein ook. Als ik later hoor dat zij echt iets zijn gaan doen met het advies, dan denk ik: 'Wauw, ik heb ze echt kunnen helpen', dan weet ik weer waar ik het voor doe."

Met behulp van een brandende aansteker test Margriet het type dubbelglas.

**'Als energicoach kun je mensen heel direct helpen. Iedereen is eigenlijk wel dankbaar.'**

Energiecoach

Margriet Bakker





Jan Hein van Dijk

**‘Energie besparen heeft altijd al mijn interesse gehad’**

**TIPS VAN JAN HEIN**

- Overweeg je een pelletkachel?  
Denk ook goed na over het onderhoud.
- Koken op inductie is een echte aanrader.  
Het werkt heel prettig, snel en schoon.



**Type woning:** hoekwoning uit 1976 (voormalige sociale huurwoning)

**Isolerende maatregelen:**

- spouwmuur
- vloerisolatie
- thermopane

**Verwarming:** aardgasvrij, via pelletkachel en zonneboiler

**Elektriciteit:** zonnepanelen (2013)

**Plannen:** dakisolatie van binnenuit

**Wat is nog meer duurzaam in uw woning?**

“We zijn al sinds 2019 van het gas. We verwarmen onze woning met een pelletkachel. Alleen op heel koude dagen, is het nodig om bij te verwarmen met een elektrisch kacheltje. Sinds 2002 hebben we zonnecollectoren en een boilervat voor de warmwatervoorziening. Ook hebben we al bijna 10 jaar zonnepanelen.”

**Vanwaar de interesse in duurzame maatregelen?**

“Met heel veel dingen op dit gebied was ik de eerste. Het idee dat je geld kan besparen door zelfvoorzienend te zijn op energiegebied, had ik al gauw door. Zeker in combinatie met subsidie-mogelijkheden.”

**Wat doet u nog meer op energiegebied?**

“Het buurtteam van de Fledders organiseert regelmatig een bijeenkomst. Zij vertellen je over de laatste ontwikkelingen. Wat er in de wijk gebeurt en wat je zelf kunt doen. Wij hadden al veel gedaan voordat het buurtteam er was. Maar het is leuk om de ontwikkelingen te volgen en te horen of er nog dingen zijn die ik niet weet.”

**Heeft u nog plannen voor het verder beteren van de isolatie in huis?**

“Ik wil het dak nog isoleren. We overwegen ook om een infraroodpaneel te nemen in plaats van een elektrisch kacheltje. We hebben thermopane-ramen. Die zijn eigenlijk al weer verouderd ten opzichte van de huidige standaard. Maar dat laten we voorlopig zitten. Het is nog wel goed.”

**Jan Hein van Dijk woont samen met zijn vrouw in de Fledders. Als vaste aanwezige van de bijeenkomsten die het buurtteam organiseert, is hij voorgedragen voor dit interview.**

**Wat heeft u het meest recent aangepast aan de isolatie?**

“Met oosterwind zaten we wel in de woonkamer met het gevoel dat het binnen ‘waaide’. Mijn vrouw vond het vaak ook koud in huis. Dat was voor ons aanleiding om naar de gevelisolatie te laten kijken. Na inspectie door een specialist bleek de bestaande spouwmuurisolatie naar beneden gezakt te zijn. In oktober 2022 hebben we het laten isoleren door een bedrijf dat er een soort schuim in heeft gespoten.”

**En, maakt het verschil?**

“We hebben wel het idee dat het minder tochtig in huis is. Het voelt aangenamer. Maar ervaring moet nog leren; we weten nog niet of het ook betekent dat we minder energie nodig hebben om het huis warm te krijgen.”



## € Isoleren. Hoe betaalt u het?

Het isoleren van uw woning zorgt voor een lager energie-verbruik, meer wooncomfort en minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. De kosten verdient u vaak terug via de lagere energierekening. Maar de maatregelen moeten wel eerst betaald worden. Er zijn diverse mogelijkheden om dit te bekostigen of om gewoonweg de energierekeningen te kunnen (blijven) betalen.

### Subsidies

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. De uitvoering mag u niet zelf doen.

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.

### Subsidiewijzer



Drents Energieloket

Bent u benieuwd of u subsidie kunt krijgen voor verbouwing van uw

bestaande woning? Hier vind u alle subsidies en financieringsmogelijkheden in een handig overzicht!

Of bel met de helpdesk voor persoonlijk advies: 085 - 792 01 58.

### Lening

Energiebespaarlening



Met laagdrempelige financiering maakt het Nationaal Warmtefonds mogelijk dat je energiebesparende maatregelen kunt nemen voor jouw woning of appartementencomplex. Een lening afsluiten gaat snel, zonder verborgen kosten en tegen een aantrekkelijke rente. Provincie Drenthe geeft haar inwoners 1,0% rentekorting.

### Rendement berekenen

Nu de spaarrente stijgt is het bij elke maatregel nodig om het rendement te berekenen.



Lees meer op de website van Milieu Centraal en maak een berekening. Een transparante en

begrijpelijke berekening die uitgaat van een realistische schatting van de kosten en baten.

### BTW-regeling 9%

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

## Notities



Meer weten hoe energie te besparen? Steffie heeft tips en laat het zien via het bespaarspel.



Bespaartips van Steffie



Bespaarspel

# Checklist

Wilt u ook (verder) aan de slag met het isoleren van uw woning? Dat kan al door kleine eenvoudige maatregelen te nemen. Dit boekje gaat daar over en laat ook zien wat er náást die kleine maatregelen allemaal mogelijk is.

Wie eenmaal de smaak (en de lol) van energie besparen te pakken heeft, ziet mogelijkheden genoeg. Deze checklist helpt u daar bij.

Haal door wat niet van toepassing is en vink af wat al goed is geregeld.

- Radiatorfolie**
- Brievenbusborstel**
- Buisisolatie**
- Kierisolatie**
- Tochtborstels deuren**
- Dakisolatie schuin/plat**

- Spouwmuurisolatie**
- Voorzetwanden**
- Gewelisolatie**
- Vloerisolatie onder/boven**
- Isolerend glas**
- Isolerend glasfolie**
- Voorzetramen**
- Gordijnen**
- Raamkozijnen**



gemeente Tynaarlo