*Dit document is gemaakt in opdracht van de Samenwerkende Energieloketten Foodvalley en bestemd voor straat-, buurt- en wijkinitiatieven die aan de slag willen gaan met isoleren en / of zelf een inkoopactie willen starten voor energiebesparende maatregelen.*

*Gebruik van deze informatie is geheel op eigen risico. Controleer voor het versturen van informatie of alle links naar websites en tools nog werken.*

Inhoud

[Eenvoudig stappenplan inkoopactie 2](#_Toc39242782)

[Voorbeeld algemene interessepeiling 3](#_Toc39242783)

[Voorbeeld formulier interessepeiling algemeen 4](#_Toc39242784)

[Dakisolatie 5](#_Toc39242785)

[Over dakisolatie 5](#_Toc39242786)

[Opmerkingen /tips 5](#_Toc39242787)

[Inventarisatieformulier dakisolatie 6](#_Toc39242788)

[Gevelisolatie 8](#_Toc39242789)

[Over buitengevelisolatie 8](#_Toc39242790)

[Opmerkingen /tips 8](#_Toc39242791)

[Over binnengevelisolatie 10](#_Toc39242792)

[Opmerkingen /tips 10](#_Toc39242793)

[Isolatieglas 11](#_Toc39242794)

[Over isolatieglas 11](#_Toc39242795)

[Opmerkingen /tips 11](#_Toc39242796)

[Inventarisatieformulier isolerende beglazing 12](#_Toc39242797)

[Spouwmuurisolatie 13](#_Toc39242798)

[Over spouwmuurisolatie 13](#_Toc39242799)

[Opmerkingen /tips 13](#_Toc39242800)

[Inventarisatieformulier spouwmuurisolatie 14](#_Toc39242801)

[Vloer/bodemisolatie 15](#_Toc39242802)

[Opmerkingen /tips 16](#_Toc39242803)

[Inventarisatieformulier spouwmuurisolatie 17](#_Toc39242804)

[Zonnepanelen 18](#_Toc39242805)

[Inventarisatieformulier zonnepanelen 19](#_Toc39242806)

# Eenvoudig stappenplan inkoopactie

Landelijke ervaringscijfers leren dat voor een inkoopactie in de regel gemiddeld 10% van de aangeschreven doelgroep zich inschrijft en 30% daarvan ook daadwerkelijk maatregelen afneemt. Of een inkoopactie mogelijk is en voordeel oplevert hangt af van het aantal deelnemers en type maatregel.

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | Doe een peiling onder je doelgroep, wek interesse. Dat kan bijvoorbeeld door:   * Het gesprek over besparen door isoleren aan te gaan op een geschikt moment tijdens regulier contact met buren. * Een interesseformulier rond te brengen. * Een huiskamergesprek, informatieavond of ander type bijeenkomst over energiebesparing te organiseren.   **Tips**:   * Verzamel meteen emailadressen, dan kun je later via email communiceren. * Vraag ook uit wie wil meedenken, meehelpen, ondersteunen met kennis. * Een voorbeeld of ambassadeur uit de straat, wijk of buurt die al maatregelen heeft uitgevoerd en daar enthousiast over kan vertellen (persoonlijk of via een nieuwbrief) spreekt bewoners het meeste aan. |
| **2** | Kies bij voldoende interesse één of meer maatregelen uit om mee te beginnen. Neem niet meteen teveel hooi op je vork, zeker niet wanneer je met een klein team bent. |
| **3** | Voor een specifieke maatregel:   * Haal bij de bewoners de interesse op, wensen, mogelijkheden en onmogelijkheden voor de individuele woning en inkoopactie als geheel. * Stel de eisen vast voor de leveranciers. * Maak een samenvatting ten behoeve van de volgende stap. |
| **4** | Bij voldoende deelnemers:   * Zoek 2-3 (lokale) leveranciers die bereid zijn mee te doen. * Laat de leveranciers een voorstel doen voor mogelijke korting en hoe het proces op hoofdlijnen verder moet gaan volgens hen. * Vraag eventueel ter vergelijking voor 1 specifieke woning een offerte bij alle leveranciers op. * Beoordeel en vergelijk de offertes * Maak een keuze voor een leverancier. |
| **5** | Ontzorg zowel de bewoners en leverancier door als inkoopteam het proces te helpen plannen, aansturen en bewaken. |

**Aandachtspunten:**

* Gebruik en deel ook [verduurzamen zonder spijt](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/StaalkaartNo-RegretVerduurzamen.pdf).
* Communiceer met regelmaat over het verloop van je inkoopactie. Ook al zijn er een tijdje geen ontwikkelingen, dan nog willen mensen dat toch graag weten.
* Elke inwoner moet uiteindelijk een eigen offerte krijgen.
* De inwoner geeft zelf de opdracht.

# Voorbeeld algemene interessepeiling

Beste Buurtbewoner,

Zoals in de laatste nieuwsbrief vermeld willen we als initiatiefgroep allereerst onze aandacht richten op **<maatregel>**. Goede **<maatregel>** vergroot het woongenot en bespaart energie. Als we gezamenlijk inkopen zal dit mogelijk een korting op kunnen leveren. Hierna vindt je meer informatie over **<maatregel>**.

Om de interesse te peilen voor een gezamenlijke inkoopopdracht verzoeken wij je, mocht je serieus overwegen mee te doen, het bijgaand inventarisatieformulier in te vullen. Deze kan worden gemaild naar [**<mailadres>**](mailto:WarmtelunterenZO@gmail.com) of in de brievenbus van **<adres>** gedeponeerd. **Het invullen van de inventarisatie verplicht je nog tot niets!**

Wij zullen de inventarisatie gebruiken om te bekijken of een gezamenlijk inkoopactie georganiseerd kan worden. Zodra we meer nieuws hebben zullen we ons melden.

Met vriendelijke groet,

Werk/Initiatiefgroep <naam groep c.q. leden>

**Algemene tips:**

* De website [Milieu Centraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/) biedt heldere en onafhankelijke informatie over isolatiemaatregelen.
* Met behulp van [verbeterjehuis.nl](https://www.verbeterjehuis.nl/) ontdek je globaal met welke verbeteringen je je huis energiezuiniger en duurzamer kan maken.   
  Je ziet ook meteen een globale indicatie wat het bij benadering kost en oplevert. Het programma werkt met kengetallen en kan voor jouw specifieke situatie nooit exact voorspellen wat de kosten en opbrengsten zullen zijn. Ook het eigen gedrag telt immers mee: een graadje hoger stoken kost algauw zo’n 7% meer energie.
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de landelijke [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits de maatregelen voldoen aan de oppervlakte eisen en isolatiewaarden. Oppervlakte-eisen van maatregelen mogen ook bij elkaar opgeteld worden.   
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).
* Gemeente Ede helpt woningeigenaren op diverse manieren, van het energieloket tot gratis energiescans en leningen, kijk voor de meest actuele informatie op [ede-natuurlijk.nl/hulp-nodig](https://www.ede-natuurlijk.nl/hulp-nodig).
* Kijk op [energiesubsidiewijzer.nl](https://www.energiesubsidiewijzer.nl/) voor meer subsidies en voordelige leningen.
* Zie [woonbond.nl/bespaartips.pdf](https://www.woonbond.nl/sites/woonbond/files/publicaties//bespaartips.pdf) voor meer eenvoudige bespaartips.

# Voorbeeld formulier interessepeiling algemeen

|  |  |
| --- | --- |
| Naam |  |
| Adres |  |
| Telefoonnummer |  |
| Mailadres |  |
| Type woning | Appartement / Tussenwoning / Hoekwoning / Vrijstaand |
| Bouwjaar huis |  |

Ik ben geïnteresseerd in een eventuele inkoopactie voor de volgende isolatiemaatregelen:

* Spouwmuur
* Vloer / bodem
* Binnengevel
* Buitengevel
* Dak
* Beglazing
* Zonnepanelen

Mail dit formulier naar [**<mailadres>**](mailto:WarmtelunterenZO@gmail.com) of deponeer het in de brievenbus van **<adres>**.

**Het invullen van de inventarisatie verplicht nog tot niets!**

**Tips:**

* Zie ook [Milieu Centraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/) voor meer informatie over maatregelen.
* Met behulp van [verbeterjehuis.nl](https://www.verbeterjehuis.nl/) ontdek je met welke verbeteringen je je huis energiezuiniger en duurzamer kan maken en wat het globaal voor jout type woning kost en oplevert.
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de landelijke [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits de maatregelen voldoen aan de oppervlakte eisen en isolatiewaarden.  
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).

# Dakisolatie

## Over dakisolatie

Je dak isoleren is altijd nuttig, zelfs al verwarm je de zolder niet. Ook een matig geïsoleerd dak na-isoleren is zinvol. Is de zolder geen gebruiksruimte, dan kun je overwegen de [zoldervloer](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/dakisolatie/#zoldervloer) te isoleren, dat is eenvoudiger en goedkoper.

Doe het meteen goed en kies materiaal waarmee de Rc waarde van je dak minimaal 4 wordt. Dat kost niet veel extra aan isolatiemateriaal en levert veel meer besparing op.

## Opmerkingen /tips

* De Rd waarde van materiaal geeft aan hoe goed het warmte tegenhoudt, hoe hoger hoe beter. De isolatiewaarde Rc van het dak is de optelsom van de Rd waarden van de gebruikte materialen.
* Bereken met Milieu Centraal een [schatting van de kosten](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=dakisolatie&utm_source=mc&utm_medium=banner&utm_campaign=dakisolatie), lees meer over [dakisolatie](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/dakisolatie/) en gebruik de [offerte checklist](https://www.milieucentraal.nl/media/5kdkk5fk/milieu-centraal-checklist-dakisolatie-dec2021.pdf). Rd waarde
* Een groen dak geeft onvoldoende isolatie en kan het beste eerst ook goed geïsoleerd worden.
* Liever zelf doen? Laat het isoleren van een **plat** dak het liefst over aan een professional. Isoleer je een schuin dak zelf, dan betaal je alleen de materialen en kunt daardoor 60 – 70% besparen op de kosten. Bekijk de [doe-het-zelf tips](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/zelf-dak-isoleren/) van Milieu Centraal voor het isoleren van een schuin dak.
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits deze voldoen aan de oppervlakte eisen en vereiste isolatiewaarden. Voor dakisolatie gelden de volgende minimumeisen:  
    
   Rd waarde materiaal minimaal 3,5  
   etagewoning – 15 m2  
   tussenwoning –31 m2  
   hoekwoning/2-onder-1 kap – 38 m2  
   vrijstaand – 57 m2  
    
  De minimale oppervlakte-eis geldt per isolatiemaatregel. Voor het bepalen van de oppervlakte kunnen wel meerdere uitvoeringsvarianten van dezelfde maatregel bij elkaar opgeteld worden.  
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).

## Inventarisatieformulier dakisolatie

|  |  |
| --- | --- |
| Naam |  |
| Adres |  |
| Telefoonnummer |  |
| Mailadres |  |
| Type woning | Appartement / Tussenwoning / Hoekwoning / Vrijstaand |
| Bouwjaar huis |  |
| Type dak | Plat / schuin |
| Huidige isolatiewaarde | * 3-5 cm (jaren 70-80 woningen) * 8 – 10 cm (jaren 90) * Anders: |
| Bij schuin dak | Ik geef de voorkeur aan:   * Binnenkant isoleren * Buitenkant isoleren * Afgesloten en ongebruikte zolder: zoldervloer isoleren   (Isolatie onder de dakpannen spuiten of blazen is ook een optie, maar dit raadt Milieu Centraal niet aan: de isolatiewaarde is matig en bij latere werkzaamheden aan het dak kan veel rommel vrijkomen. |
| Globale schatting m2 |  |
| Bijzonderheden |  |

**Eventuele opmerkingen**

|  |
| --- |
|  |

Mail dit formulier naar [**<mailadres>**](mailto:WarmtelunterenZO@gmail.com) of deponeer het in de brievenbus van **<adres>**.

**Het invullen van de inventarisatie verplicht nog tot niets!**

# Gevelisolatie

Wanneer je geen spouwmuur hebt, deze te dun of niet geschikt is voor na-isolatie, of je aan groot onderhoud toe bent en maximaal of energieneutraal wilt isoleren, dan kun je ervoor kiezen om de gevel van buiten of van binnen te isoleren.

Voor een wijk met vrijstaande of twee-onder-een kap woningen, zal het meestal niet mogelijk zijn om daar een inkoopactie voor te organiseren. Tenzij de woningen allemaal identiek zijn of identieke rijtjeswoningen of een appartementencomplex is. Hiervoor moet je dan wel alle handen op elkaar zien te krijgen. Eén tussenwoning niet isoleren ziet er niet uit. Er is dan ook geen inventarisatie formulier voor gevelisolatie toegevoegd.

## Over buitengevelisolatie

Dit is een grote ingreep die fors meer kosten met zich meebrengt dan spouwmuurisolatie. Daarentegen zijn de besparingen op energiekosten weer groter.

Wanneer je woning gevelpanelen heeft, kunnen deze eventueel vervangen worden door geïsoleerde gevelpanelen.

*Alleen buitenmuur*

Bij gevelisolatie aan de buitenkant kun je 13 cm isolatiemateriaal laten plaatsen (Rd=3,5). De gevel krijgt daarmee een totale isolatiewaarde van Rc=4. Met spouwmuurisolatie kun je slechts 4 tot 7 cm isolatiemateriaal kwijt, ofwel een RC van 1,4 tot 2.

Het isolatiemateriaal wordt aan de buitenkant tegen de muren geplaatst. Vervolgens wordt het afgewerkt met steenstrips, stucwerk, hout of gevelplaten. De **kozijnen** kunnen meestal blijven zitten. Er zijn speciale dunnere strips om de isolatie goed op de kozijnen of dakrand te laten aansluiten. Zijn de kozijnen ook aan vervanging toe dan zijn nieuwe kozijnen met triple glas de meest logische keuze.

Een andere techniek is het bouwen van een vrijwel nieuwe gevel. De buitenlaag van de spouwmuur wordt dan gesloopt, het isolatiemateriaal wordt geplaatst tegen de binnenlaag en afgewerkt met materiaal naar keuze. Voordeel van deze methode is dat de buitenmuur niet veel dikker wordt.

*Combineren met spouw*

Je hebt dan voor dezelfde isolatiewaarde een minder dikke laag aan de buitenkant nodig: de buitenmuur wordt maar 10 cm dikker, in plaats van 16 cm. Aanpassingen bij kozijnen en dakranden zijn dan eenvoudiger. En bij een rijtjeswoning is het verschil met de buren kleiner. Je kunt natuurlijk ook kiezen voor een betere isolatiewaarde en spouwmuurisolatie combineren met een dikke laag van 16 cm.

*Complete voorzetgevels*

Ook kunnen complete op maat gemaakte gevels inclusief kozijnen en triple glas vanuit de fabriek geplaatst worden.

## Opmerkingen /tips

* De Rd waarde van materiaal geeft aan hoe goed het warmte tegenhoudt, hoe hoger hoe beter. De isolatiewaarde Rc van de gevel is de optelsom van de Rd waarden van de gebruikte materialen.
* Het is een echte klus voor professionals. Win vooraf advies in van een adviseur en/of een duurzaam bouwbedrijf. Een gecertificeerd isolatiebedrijf kan controleren of er een vochtprobleem is en aangeven hoe groot het risico is op vochtproblemen na isolatie. Dit is zeker aan te bevelen als je zelf aan de slag wilt. Zeker als er doorslag van vocht is of andere ventilatie c.q. vochtproblemen in de woning zijn.
* Je hebt een **vergunning** nodig van je gemeente, omdat het uiterlijk van je woning verandert.   
  Bij sommige gemeenten mogen wel de zijgevels zonder vergunning veranderd, dan kun je ervoor kiezen de voor- en achtergevel van binnen te isoleren.   
  Bij rijtjeshuizen, twee-onder-een-kapwoningen, monumentale panden en beschermde stadsgezichten is buitengevelisolatie niet altijd toegestaan.   
  Vraag de vergunning vooraf aan via het [Omgevingsloket](https://www.omgevingsloket.nl/).
* Lees meer over [gevelisolatie](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/spouwmuurisolatie/) of bereken met Milieu Centraal een [schatting van de kosten](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=Gevelisolatie).
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits deze voldoen aan de oppervlakte eisen en isolatiewaarden. Voor gevelisolatie gelden de volgende minimumeisen:  
    
   Rd waarde materiaal minimaal 3,5  
   etagewoning – 13 m2  
   tussenwoning – 18 m2  
   hoek/2-onder-1 kap woning – 40 m2  
   vrijstaand – 55 m2  
    
  De minimale oppervlakte-eis geldt per isolatiemaatregel. Voor het bepalen van de oppervlakte kunnen wel meerdere uitvoeringsvarianten van dezelfde maatregel bij elkaar opgeteld worden.  
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).

## Over binnengevelisolatie

Door tegen de binnenmuur voorzetwanden te plaatsen en deze af te werken met stuc, muurverf of behang, kan de isolatie van buitenmuren verbeterd worden. De muren komen maximaal 10 cm naar binnen, dus je verliest wel wat binnenruimte.   
  
Gebruikte materialen zijn isolatiemateriaal en gipsplaat, warmte reflecterende folie of kant-en-klare panelen. Bij veel isolatiematerialen moet je ook een dampremmende laag plaatsen aan de warme zijde (kamer-kant).  
Op plekken waar de voorzetwanden aansluiten op binnenmuren, vloeren en plafonds moet het isolatiemateriaal en de eventueel aanwezige dampremmende laag, naadloos doorlopen ter voorkoming van vochtneerslag, schimmelvorming en materiaalrot.

## Opmerkingen /tips

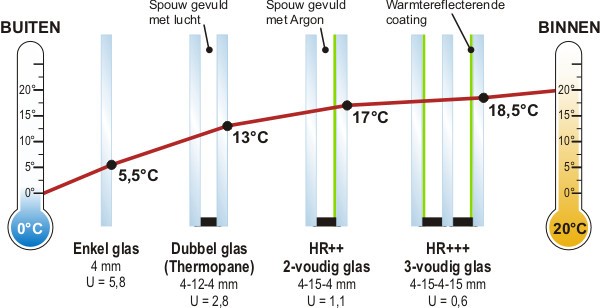
* De Rd waarde van materiaal geeft aan hoe goed het warmte tegenhoudt, hoe hoger hoe beter. De isolatiewaarde Rc van de gevel is de optelsom van de Rd waarden van de gebruikte materialen.
* Als je het zelf doet, moet je rekening houden met het [bouwbesluit](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bouwregelgeving/stappenplan-bij-bouwen-en-verbouwen).
* Win vooraf advies in van een adviseur en/of een duurzaam isolatie/ bouwbedrijf. Zeker als er doorslag van vocht is of andere ventilatie c.q. vochtproblemen in de woning zijn. Ook kan deze beoordelen of die kans groter wordt na het aanbrengen van de isolatie.
* Lees meer over [gevelisolatie](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/spouwmuurisolatie/) of bereken met Milieu Centraal een [schatting van de kosten](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=Gevelisolatie).
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits deze voldoen aan de oppervlakte eisen en isolatiewaarden. Als je het zelf uitvoert, kun je maar ongeveer 20% van het beschikbare subsidiebedrag krijgen. Voor gevelisolatie gelden de volgende minimumeisen:  
    
   Rd waarde materiaal minimaal 3,5  
   etagewoning – 13 m2  
   tussenwoning – 18 m2  
   hoek/2-onder-1 kap woning – 40 m2  
   vrijstaand – 55 m2  
    
  De minimale oppervlakte-eis geldt per isolatiemaatregel. Voor het bepalen van de oppervlakte kunnen wel meerdere uitvoeringsvarianten van dezelfde maatregel bij elkaar opgeteld worden.  
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).

# Isolatieglas

## Over isolatieglas

Hieronder zie je het temperatuurverloop van de binnenkant van ramen naar buiten voor ramen voorzien van enkel, dubbel, HR++ en Triple (HR+++ glas). Binnen is het 20 graden en buiten is het 0 graden. Hoe lager de U-waarde, hoe beter het gas isoleert.

Van enkel glas naar HR++ levert de grootste besparing en comfortverbetering. Wanneer ook de kozijnen aan vernieuwing toe zijn is Triple glas met isolerende kozijnen de meest voor de hand liggende optie.



## Opmerkingen /tips

* Zijn de kozijnen aan vervanging toe? Plaats dan Triple glas.
* Bereken met Milieu Centraal een [schatting van de kosten](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=isolatieglas), lees meer over [isolerende beglazing](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/dubbel-glas-hr-glas-en-triple-glas/) en gebruik de [offerte checklist](https://www.milieucentraal.nl/media/kfid53nd/milieu-centraal-checklist-glas-dec2021.pdf).
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits deze voldoen aan de oppervlakte eisen en isolatiewaarden. Voor glas geldt:  
    
   U-waarde glas HR++ maximaal 1,2  
   etagewoning – 8 m2  
   tussenwoning – 10 m2  
   hoekwoning/2-onder-1 kap – 12 m2  
   vrijstaand – 15 m2  
  De minimale oppervlakte-eis geldt per isolatiemaatregel. Voor het bepalen van de oppervlakte kunnen wel meerdere uitvoeringsvarianten van dezelfde maatregel bij elkaar opgeteld worden.  
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).

## Inventarisatieformulier isolerende beglazing

|  |  |
| --- | --- |
| Naam |  |
| Adres |  |
| Telefoonnummer |  |
| Mailadres |  |
| Type woning | Appartement / Tussenwoning / Hoekwoning / Vrijstaand |
| Bouwjaar huis |  |

**Meet de te vervangen raamoppervlaktes op, of gebruik de onderstaande schatting:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Globale schatting** | **Aantal** | **Totaal m2** |
| Klein - 0,5 m2 |  |  |
| Middelgroot - 1 m2 |  |  |
| Groot - 5 m2 |  |  |
| Schuifpui - 9 m2 |  |  |

* Ventilatieroosters gewenst
* Zwakke plekken in kozijnen (kleine plekken kunnen dan meteen bijgewerkt)
* In plaats van HR++ Triple glas met nieuwe kozijnen gewenst

**Eventuele opmerkingen**

|  |
| --- |
|  |

Mail dit formulier naar [**<mailadres>**](mailto:WarmtelunterenZO@gmail.com) of deponeer het in de brievenbus van **<adres>**.

**Het invullen van de inventarisatie verplicht nog tot niets!**

# Spouwmuurisolatie

## Over spouwmuurisolatie

Het bouwjaar van een woning geeft een indicatie van de mogelijkheden tot (na)isolatie van de spouw:

Voor 1920 🡪 meestal geen spouw.

Van 1920 – 1975 🡪 een lege spouw van 4-6 cm

*(isolatiewaarde stenen + lucht in spouw = circa Rc 0,4)*

Na 1975 🡪 spouw 4-6 cm, meestal wel spouwisolatie, soms dunne isolatieplaten.

*(isolatiewaarde stenen + isolatiemateriaal = circa Rc 1,7)*

Vanaf 1992 🡪 goede gevelisolatie

*(isolatiewaarde stenen + isolatiemateriaal = circa Rc 2,5 of hoger)*

In de jaren 70 en 80 is de spouw van veel huizen nageïsoleerd met UF-schuim, glas- of steenwolvlokken of EPS thermoparels. Dat materiaal kan inmiddels deels vergaan en / of ingezakt zijn. Een warmtefoto van de muur kan daar uitsluitsel over geven. De spouw kan dan bijgevuld of eerst schoongemaakt en dan bijgevuld worden.

De meest gebruikte isolatiematerialen zijn glaswol, steenwol of EPS-parels (bolletjes van piepschuim). Minder vaak gebruikt zijn PUR-schuim, UF-schuim of gesiliconiseerde perlietkorrels. De verschillen tussen de materialen zijn klein: alle materialen isoleren ongeveer evengoed.

## Opmerkingen /tips

* De Rd waarde van materiaal geeft aan hoe goed het warmte tegenhoudt, hoe hoger hoe beter. De isolatiewaarde waarde Rc van de muur is de optelsom van de Rd waarden van de gebruikte materialen.
* Bereken met Milieu Centraal een [schatting van de kosten](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=Gevelisolatie), lees meer over [spouwmuurisolatie](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/spouwmuurisolatie/) en gebruik de [offerte checklist](https://www.milieucentraal.nl/media/hy0pvgrg/milieu-centraal-checklist-spouwmuurisolatie-dec2021.pdf).
* Bij het uitzuigen van oude isolatie komt het meeste stof als het goed is buiten, maar soms wordt er naast blazen ook gezogen. Het kan zijn dat bij woning de muren naar de binnenzijde niet geheel kierdicht zijn. Dit is met name het geval bij de kozijnen en de meterkast en wanneer woningen uit de jaren 70 of ouder zijn. Het is dan belangrijk om met het bedrijf dat uw isolatie levert goed af te stemmen dat deze worden afgeplakt om stof dat naar binnenkomt te vermijden.
* Bij tussenwoningen is het belangrijk om goed met de buren en het bedrijf af te stemmen hoe de buitenmuur moet worden ingemeten. Dit punt zal dan in de offerte worden opgenomen. Op deze manier vermijd je de mogelijke discussie met je buur of het bedrijf achteraf.
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits deze voldoen aan de oppervlakte eisen en isolatiewaarden. Voor spouwmuurisolatie gelden de volgende minimumeisen:  
    
   Rd waarde materiaal minimaal 1,1  
   etagewoning – 13 m2  
   tussenwoning – 15 m2  
   hoek/2-onder-1 kap woning – 33 m2  
   vrijstaand – 50 m2  
    
  De minimale oppervlakte-eis geldt per isolatiemaatregel. Voor het bepalen van de oppervlakte kunnen wel meerdere uitvoeringsvarianten van dezelfde maatregel bij elkaar opgeteld worden.  
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).

## Inventarisatieformulier spouwmuurisolatie

|  |  |
| --- | --- |
| Naam |  |
| Adres |  |
| Telefoonnummer |  |
| Mailadres |  |
| Type woning | Appartement / Tussenwoning / Hoekwoning / Vrijstaand |
| Bouwjaar huis |  |
| Dikte spouw |  |
| Spouw nageïsoleerd in |  |
| Type bestaande isolatie |  |
| Wensen m.b.t type isolatiemateriaal |  |
| *Zijn één of meer van onderstaande zaken van toepassing, dan moeten specifieke acties ondernomen worden. Het is fijn als dat van tevoren bekend is:* | |
| Ventileert de kruipruimte via de spouw? |  |
| Monument? |  |
| Vochtplekken aanwezig? |  |
| Vleermuizen aanwezig? |  |
| Houtskeletbouw? |  |

**Eventuele opmerkingen**

|  |
| --- |
|  |

Mail dit formulier naar [**<mailadres>**](mailto:WarmtelunterenZO@gmail.com) of deponeer het in de brievenbus van **<adres>**.

**Het invullen van de inventarisatie verplicht nog tot niets!**

# Vloer/bodemisolatie

De makkelijkste manier om de (bestaande) isolatie van je vloer te verbeteren, is tegen de onderkant aan, vanuit de kruipruimte. Kies een zo hoog mogelijke isolatiewaarde, minimaal Rc 3,5.

*Kruipruimte 35+ centimeter of uit te graven tot 35-50 cm*

Tegen de onderkant van de vloer wordt isolatiemateriaal aangebracht, bijvoorbeeld thermoskussens, platen van kurk, hout, vlas, EPS, schuim, glas- of steenwol. Voor PUR-vloerisolatie is een kruipruimte van minimaal 50 centimeter nodig.

Gebruik liever geen schapenwol of gespoten PUR-schuim met HFK’s. Deze materialen hebben een veel hogere milieubelasting dan de andere materialen.

Belangrijk is dat de kruipruimte geventileerd wordt via ventilatiegaten.

Op de bodem van de kruipruimte komt een dampremmende folie van kunststof (liefst PE, PVC bevat vaak schadelijke stoffen). Neem voor kruipruimtes waarin af en toe een laag water staat een luchtkussenfolie (Mioteen KR4) of een laag piepschuimchips (EPS).

*Bestaande isolatie verbeteren*

Is het in slechte staat (gescheurd, nat, beschimmeld, aangevreten door muizen) kun je het natuurlijk beter compleet weghalen.

Tegen de volgende dampremmende isolatiematerialen kan een extra laag van willekeurig ander materiaal aangebracht worden:

* EPS-piepschuim (wit kunststof hardschuim)
* een ander hardschuim isolatiemateriaal
* geëxpandeerde kurk
* of een dunne laag thermoskussens

Leg ook folie op de bodem van de kruipruimte en zorg voor ventilatie van de kruipruimte.

Bij damp-open materiaal en geen dampremmende laag aan de onderkant moet je verbeteren met hetzelfde materiaal dat er al zit:

* glaswol
* steenwol
* hennep
* vlasvezel (dekens of platen)

*Geen of te lage kruipruimte*

Andere manieren om je vloer te isoleren zijn:

* [Bodemisolatie](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/bodemisolatie/)
* Bij een houten ondervloer kun je van bovenaf om en om planken weghalen om zo bij je kruipruimte te komen.
* Isolatie bovenop een houten of betonnen ondervloer aanbrengen. Neem niet te dik, maar goed isolerend materiaal. Leg erbovenop 2 cm dik plaatmateriaal, bijvoorbeeld underlayment of OSB-platen. Je vloer komt hierdoor wel een hoger te liggen, dus wellicht ook drempels, deuren en plinten aanpassen. Bij een houten vloer alleen doe bij een droge kruipruimte!
* Compleet nieuwe vloer met vloerverwarming.

Wel kunnen deze duurder of lastiger zijn en soms minder besparing en/of comfort geven.

## Opmerkingen /tips

* De Rd waarde van materiaal geeft aan hoe goed het warmte tegenhoudt, hoe hoger hoe beter. De isolatiewaarde waarde Rc van de muur is de optelsom van de Rd waarden van de gebruikte materialen.
* [Check](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=Check_je_isolatie) met Milieu Centraal je vloerisolatie, bereken een [schatting van de kosten](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=vloerisolatie), lees alles over [vloerisolatie](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/vloerisolatie/) en gebruik de [offerte checklist](https://www.milieucentraal.nl/media/5z0o0gnv/milieu-centraal-checklist-vloerisolatie-dec2021.pdf).
* Bij twee of meer isolatiemaatregelen tegelijk is wellicht de [ISDE subsidie](https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren) mogelijk, mits deze voldoen aan de oppervlakte eisen en isolatiewaarden. Voor spouwmuurisolatie gelden de volgende minimumeisen:  
    
   Rd waarde materiaal minimaal 3,5  
   etagewoning – 20 m2  
   tussenwoning – 27 m2  
   hoek/2-onder-1 kap woning – 32 m2  
   vrijstaand – 44 m2  
    
  De minimale oppervlakte-eis geldt per isolatiemaatregel. Voor het bepalen van de oppervlakte kunnen wel meerdere uitvoeringsvarianten van dezelfde maatregel bij elkaar opgeteld worden.  
  Deze subsidie kan aangevraagd worden nádat de maatregelen genomen zijn.  
  [Meer over de landelijk subsidies](https://www.regiofoodvalley.nl/fileadmin/energieloket/Tools/SubsidiesLeningen.pdf).

## Inventarisatieformulier vloerisolatie

|  |  |
| --- | --- |
| Naam |  |
| Adres |  |
| Telefoonnummer |  |
| Mailadres |  |
| Kruipruimte | Geen / kleiner dan 35 cm / 35-50 cm |
| Water in de kruipruimte? |  |
| Vloer | Hout / beton |
| Gegevens eventuele bestaande isolatie |  |
| Wensen m.b.t type isolatiemateriaal |  |

**Eventuele opmerkingen**

|  |
| --- |
|  |

Mail dit formulier naar [**<mailadres>**](mailto:WarmtelunterenZO@gmail.com) of deponeer het in de brievenbus van **<adres>**.

**Het invullen van de inventarisatie verplicht nog tot niets!**

# Zonnepanelen

* Alles wat je moet weten over zonnepanelen lees je op de website van [Milieu Centraal](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/zonnepanelen-kopen/kunnen-zonnepanelen-op-mijn-dak/).
* Kijk of je dak geschikt is voor zonnepanelen, hoeveel er op je dak passen, de besparing op CO2, en bereken de opbrengsten met [Milieu Centraal](https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/?module=Zonnepanelen). Ook rekenen zij door wat de afbouw van de salderingsregeling in jouw geval betekent.
* De prijzen van zonnepanelen lopen flink uiteen. Vergelijken loont: vraag dus altijd offertes op bij meerdere partijen. Behalve de prijs van de zonnepanelen, zijn er ook kosten voor een omvormer, kabels, bevestigingsmaterialen en eventueel installatie.
* Vraag de btw terug bij de belastingdienst met dit [stappenplan](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/zonnepanelen-kopen/btw-op-zonnepanelen-terugvragen/) van Milieu Centraal.
* Om in aanmerking te komen voor een vergoeding voor de stroom die je levert, moeten jouw zonnepanelen aangemeld worden bij je netbeheerder via [energieleveren.nl](http://www.energieleveren.nl). Meestal doet de installateur dat voor je, vraag dit na.

Het is ook verstandig om je energiebedrijf op de hoogte te stellen en het maandelijks voorschot te verlagen.

* Zonnepanelen vallen niet automatisch onder de opstalverzekering. Controleer of je opstalverzekering eventuele schade aan zonnepanelen dekt en wijzig zo nodig de verzekering.
* Een vergunning kan noodzakelijk zijn als je in een monument of beschermd stadsgezicht woont of als je zonnepanelen op een andere plek dan het dak wilt plaatsen. Vraag dit na bij het [omgevingsloket](https://www.omgevingsloket.nl/) of doe de [online check](https://www.omgevingsloket.nl/Particulier/particulier/home/checken?init=true&clear-case=true).

## Inventarisatieformulier zonnepanelen

|  |  |
| --- | --- |
| Naam |  |
| Adres |  |
| Telefoonnummer |  |
| Mailadres |  |
| Aantal zonnepanelen nodig |  |

**Eventuele opmerkingen**

|  |
| --- |
|  |

Mail dit formulier naar [**<mailadres>**](mailto:WarmtelunterenZO@gmail.com) of deponeer het in de brievenbus van **<adres>**.

**Het invullen van de inventarisatie verplicht nog tot niets!**