

Samenwerkende energiecoöperaties in 't Gooi



Overzicht isolatiemaatregelen

Dit is een uitgebreid overzicht van de isolatiemaatregelen en bijbehorende producten die via de deelnemende bedrijven worden aangeboden voor de collectieve inkoopactie duurzaamheidsmaatregelen in 2025. Deze actie is georganiseerd door Energie Verbonden in nauwe samenwerking met alle energiecoöperaties in de regio Gooi en Vechtstreek. Gedetailleerde informatie per product kan via de bedrijven verkregen worden. De prijzen zijn indicatieve consumentenprijzen dus inclusief uitvoering en BTW. Uiteindelijke offerte zal afhangen van de plaatselijke omstandigheden.



(Editie 4^{de} kwartaal 2025)

Disclaimer: de informatie is met grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Aan eventuele fouten kunnen geen rechten ontleend worden.

Inhoud

Overzicht isolatiemaatregelen	1
1. Inleiding	4
2. Hoe werkt de actie	5
3. Natuurvriendelijk isoleren	6
3.1 Prijzen Van de Bunt voor natuurvrij maken	6
3.2 Prijzen Isolatiespecialist natuurvrij maken	6
3.3 Proces natuurvriendelijk isoleren	7
3.4 eDNA test	8
3.5 eDNA kosten	8
4. Besparen door isolatie	9
5. Vloerisolatie	10
5.1 Prijzen van de Bunt vloerisolatie	10
5.2 Prijzen Isolatiespecialist vloerisolatie	11
5.3 Schuim: HR++ HFO	11
5.4 Schuim: Icynene ecospray	12
5.6 Folie: HR Trifoil reflective aluminium kussens	12
5.7 Folie: PIF Floor	13
5.8 Ecosse glaswoldeken	13
5.9 Vlaswol van isovlas (Biobased)	13
6. Bodemisolatie	14
6.1 Prijzen Van de Bunt bodemisolatie	14
6.2 Prijzen Isolatiespecialist bodemisolatie	14
7. Spouwmuurisolatie	15
7.1 Prijzen van de Bunt spouwmuurisolatie	16
7.2 Prijzen Isolatiespecialist spouwmuurisolatie	16
7.3 HR++ isolatieparels	16
7.4 Neopixel HR++ (Biobased)	17
7.5 Inblaas glaswol: Supafil	17
7.4 Watergedragen schuim: Aminootherm	17

8.	Dakisolatie	18
8.1	Prijzen van de Bunt dakisolatie	18
8.2	Isolatiespecialist dakisolatie	18
8.3	Unilin platen	19
8.4	PIF ROOF	19
8.5	Renovlas (Biobased)	19
8.6	Cellulose vlokken (Biobased)	20
8.7	Hennepvezel isolatiematten (Biobased)	20
9.	HR++ Glas.....	21
10.	Subsidie	24
10.1	Wijzigingen ISDE.....	25
10.1.1	Hogere subsidiebedragen	25
10.1.2	2 keer subsidie aanvragen voor glasisolatie	26
10.1.3	Subsidie ook voor kleinere woningen	26
10.1.4	Oppervlakte bij combinatie isolatiemaatregelen.....	26
	Bijlage 1: Rd waarden isolatieproducten.....	27

1. Inleiding

De isolatie actie is onderdeel van de collectieve inkoopactie duurzaamheidsmaatregelen van Energie Verbonden. Energie Verbonden is het samenwerkingsverband van alle energiecoöperaties in de gemeenten Weesp, Wijdmeren, Hilversum, Gooise Meren, Huizen, Blaricum, Laren en Eemnes. Vanuit Energie Verbonden is deze actie georganiseerd, alle energiecoöperaties voeren hem uit. De inzet is het maximaal ontzorgen van de leden van de energiecoöperaties bij de investeringsbeslissing in één van de isolatiemaatregelen, te weten grond-, vloer- spouw- en dakisolatie.

Gebaseerd op de ervaring van voorgaande jaren hebben we besloten om ook in 2025 in zee te gaan met Isolatiespecialist.nl en Van de Bunt Isolatietechniek.

In hoofdstuk 2 wordt aan de hand van een stappenplan kort uitgelegd hoe de actie werkt. Sinds de uitspraak van de Raad van State begin augustus 2023, is het natuurvrij maken van de woning verplicht voordat u uw woning laat isoleren. In hoofdstuk 3 zal worden uitgelegd wat natuurvriendelijk isoleren inhoudt en wat de consequenties zijn. In hoofdstukken 4 - 9 worden de verschillende maatregelen en producten uitgelegd. Tot slot wordt in hoofdstuk 10 de subsidie nader toegelicht.

Al de genoemde prijzen zijn zonder eventueel meer- en minderwerken inclusief BTW.

Wij raden u aan om zich goed te laten voorlichten alvorens u zich aanmeldt voor de actie. Deze informatiebrochure helpt u hierbij. Daarnaast is het raadzaam om een energiecoachgesprek via uw lokale energiecoöperatie aan te vragen. Samen met de energiecoach kunt u onderzoeken welke maatregelen het meest geschikt zijn voor uw woning.

2. Hoe werkt de actie

- 1.** **INSCHRIJVING**
Als bewoner kunt u zich aanmelden via de website van Energie Verbonden via de volgende URL: <https://collectieveinkoop.energieverbonden.nl/inschrijfformulier-collectieve-inkoop-isolatie-en-zonnepanelen/>

Voorwaarde is dat u lid bent van één van de lokale energietoewerkschappen. Bent u nog geen lid, dan kunt u via de aanmelding voor de actie gelijk lid worden. Een lidmaatschap geeft u vele voordelen en de contributiebedragen zijn symbolisch. Na de aanmelding krijgt u een e-mail met daarin een bevestiging van uw aanmelding en de contactgegevens van de campagneleider en aanspreekpunt bij uw lokale energietoewerkschap.
Eén maal per week worden de aanmeldingen van de voorafgaande week doorgegeven aan de specifieke bedrijven. Deze zullen u vervolgens (telefonisch) contacteren.
- 2.** **AANVRAAG TOT SCHOUW**
Na uw aanmelding zal u gecontacteerd worden door de deelnemende bedrijven voor het maken van een zogenaamde schouwafspraken. In sommige gevallen zullen de bedrijven u een eerste indicatieve prijs geven. Als u nog steeds geïnteresseerd bent, kan er een afspraak voor een schouw worden gemaakt. Vanwege de enorme druk bij de bedrijven moet wel rekening houden met reactietijden van soms wel 2 weken.
- 3.** **SCHOUW**
Om de specifieke situatie van u woning en eventuele aanvullende wensen in de offerte op te kunnen nemen, komt er een adviseur van het bedrijf bij u langs voor een technische schouw. De technische schouw duurt ongeveer een uur. De leverancier kijkt de geschiktheid van uw woning voor isolatie inclusief eventuele obstakels. Mocht u speciale wensen hebben, dan worden deze ook tijdens de schouw besproken. Aangezien er twee deelnemende isolatiebedrijven meedoen kan u ook door twee bedrijven benaderd worden. Het kan voorkomen dat uw woning niet geschikt is voor isolatie of dat uw woning al is geïsoleerd. Dit zal tijdens de schouw naar voren komen.
- 4.** **DEFINITIEVE OFFERTE INCLUSIEF HET NATUURVRIJ MAKEN VAN DE WONING**
Naar aanleiding van de technische schouw wordt er een definitieve offerte opgemaakt. De offerte volgt de richtprijzen die in deze informatiebrochure zijn opgenomen. Daarnaast wordt er ook meerwerk meegenomen. *Let op: de prijzen worden per kwartaal aangepast en het offerte moment bepaald de prijzen in de offerte, dus niet het moment van aanmelden voor de actie.*
- 5.** **BESLISSEN**
U beslist zelf of u akkoord gaat met één van de offertes en overgaat tot het uitvoeren van de maatregelen met één van de bedrijven. Dit doet u door de offerte getekend retour te zenden of de bedrijven telefonisch te laten weten dat u akkoord gaat. Reageer wel voor de uiterste beslisdatum die in de offerte is opgenomen. *Gaat u niet akkoord met een offerte of wilt u niet in zee wil gaan met een bedrijf, meld dit ook bij het bedrijf.*
- 6.** **UITVOEREN**
Nadat u akkoord bent gegaan met één van de offertes, plant u samen met het desbetreffende bedrijf een dag dat de werkzaamheden worden uitgevoerd. De leverancier is over het algemeen een dagdeel bezig met de uitvoering.

3. Natuurvriendelijk isoleren



Wist u dat er vogelsoorten en vleermuizen onder uw dak of in uw spouw kunnen verblijven? Nu meer mensen besluiten om hun huizen te isoleren, worden deze bewoners regelmatig gedood en wordt hun habitat bedreigd. Om dit te voorkomen is er de methode van **natuurvriendelijk isoleren** gedefinieerd. Deze methode was in principe al wettelijk verplicht, maar er werd niet gehandhaafd bij renovatie en/of na-isolatie van particuliere woningen. Sinds aug 2023 is deze methode echter ook voor particuliere woningbezitters verplicht en zal er gehandhaafd worden richting zowel de isolatiebedrijven als bewoner/opdrachtgever. Zodoende zal er door Van de Bunt en de Isolatiespecialist alleen nog maar gewerkt worden volgens de natuurvriendelijke methode. Bij **natuurvriendelijk isoleren** krijgen de dieren, indien aanwezig, de kans weg te vliegen vóórdat er wordt geïsoleerd. Daarnaast worden er ook nieuwe verblijfplaatsen voor de dieren gecreëerd. In het kort:

- Er is geen plicht meer voor de bewoners om een soorten onderzoek te laten uitvoeren. Bewoners hebben dus alleen de extra kosten voor het natuurvrij maken van de woning, op deze kosten zit geen subsidie.
- Natuurvrij maken kan buiten broed- en rustseizoen en moet rekening houden met de natuurkalender. Als de woning natuurvrij is, kan er geïsoleerd worden.

Naast de kosten van de isolatiemaatregel zelf zullen er ook kosten voor het natuurvrij maken in rekening worden gebracht. Momenteel is er alleen subsidie op de isolatiemaatregel en niet op het natuurvrij maken van de woning. In de onderstaande tabel staan de kosten die beide bedrijven in rekening brengen voor het natuurvrij maken van de woning

3.1 Prijzen Van de Bunt voor natuurvrij maken

Tussenwoning	€330	2 afbakening (30x30cm) maken in de spouw, 1 op voor- en 1 op achtergevel Als dit niet mogelijk is, 2 vleermuiskasten bevestigen op voor- en achtergevel Plaatsen van exclusionsflaps in stootvoegen daar waar nodig
Hoekwoning	€423,50	2 kleine afbakening (30x30cm) maken in de spouw, 1 op voor- en 1 op achtergevel 1 midden kleine afbakening (60x60cm) maken in de spouw, op de kopgevel. Als dit niet mogelijk is, dan 1 spouwverblijf danwel vleermuiskast per gevel, totaal 3 kasten Plaatsen van exclusionsflaps in stootvoegen daar waar nodig
Vrijstaande woning	€423,50	1 groot spouwverblijf (100x100cm) op een kopgevel per woning. Als dit niet mogelijk is, dan 1 middelgroot spouwverblijf per gevel en 3 kleine spouwverblijven, danwel 1 vleermuiskast per gevel, totaal 4 kasten Plaatsen van exclusionsflaps in stootvoegen daar waar nodig

3.2 Prijzen Isolatiespecialist natuurvrij maken

Tussenwoning	€320
Hoekwoning/2-onder-1 kap excl. hoogwerker	€375
Hoekwoning/2-onder-1 kap incl. hoogwerker	€595
Vrijstaand excl. hoogwerker	€650
Vrijstaand incl. hoogwerker	€995

3.3 Proces natuurvriendelijk isoleren

Natuurvriendelijk isoleren volgt de volgende stappen:

Natuurvrij maken van de woning

Hierbij worden maatregelen getroffen om vogels en vleermuizen de kans te geven om uit uw woning te vertrekken. Hiertoe worden kieren dichtgemaakt en plaatst men op sommige openingen flappen die ervoor zorgen dat de vogels en vleermuizen wel naar buiten kunnen vliegen en niet meer naar binnen. Het natuurvrij maken van de woning is alleen toegestaan buiten het kraam- en rustseizoen van de dieren. Er zijn twee mogelijkheden. Wilt U uw huis in de zomer isoleren, zorg dan dat de woning ruim voor 1 april natuurvrij is gemaakt. De kraamperiode is namelijk tussen ongeveer 1 april en 1 augustus. Wilt u daarentegen uw huis in de winter isoleren dan moet u woning uiterlijk ongeveer 1 november natuurvrij gemaakt zijn i.v.m. de rustperiode. Van de Bunt en Isolatiespecialist weten de exacte data, want dat hangt ook van de temperatuur af.

Nieuwe verblijfplaatsen

In de regel geldt dat elke woning geïsoleerd mag worden nadat deze natuurvrij is gemaakt. Wel moet er een periode van minimaal 4 dagen zitten tussen natuurvrij maken en isoleren. Bij het isoleren zorgt het isolatiebedrijf ervoor dat er voldoende (nieuwe) plekken beschikbaar blijven voor de dieren. De verblijfplaatsen worden zoveel mogelijk onzichtbaar in de spouw of dak weggewerkt. Als dit niet mocht lukken, zullen er nesthokjes tegen de gevel geplaatst worden.

Melding

Voor het isoleren van woningen met vogels of vleermuizen is ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. Deelnemende gemeenten hebben deze gekregen voor alle inwoners met een eigen woonhuis (geen huurwoning of appartement). Het isolatiebedrijf meldt uw woning aan, zodat u gebruik kunt maken van deze ontheffing. De gemeenten binnen de collectieve actie zijn sinds de uitspraak van de Raad van State druk bezig om deze ontheffingen aan te vragen, maar hebben deze ontheffing nog niet. Zodoende is er voorlopig geen meldplicht. Aangezien het hier beschreven proces al door de provincie Utrecht is uitgerold zijn de bedrijven van mening dat isolatiemaatregelen uitgevoerd kunnen worden mits de woning van tevoren natuurvrij is gemaakt en nieuwe verblijfplaatsen voor de dieren worden gecreëerd tijdens de isolatie. Meer informatie is te vinden op www.natuurvriendelijkisoleren.nl

Natuurkalender

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
		X								X	

	Toegestaan, na 4 dagen is de woning vleermuisvrij
Winterperiode	Toegestaan, maar de woning is pas vleermuisvrij ná de winterperiode
X	Effectiviteit vleermuiswerende maatregelen moet worden ingeschat door een ecooloog (avondtemperatuur 2 dagen achtereen > 10°C
Kraamperiode	Niet toegestaan

De kraamperiode van de vleermuis is vastgesteld van 1 april t/m 1 augustus. In deze periode kunt U niet zomaar isoleren. Isoleren is alleen mogelijk als de spouwmuur vóór de kraamtijd natuurvrij gemaakt is, zodat er geen vleermuizen aan het kramen zijn.

Het natuurvrij maken van de spouwmuren in de kraamtijd is niet toegestaan, want de moedermuis – die de spouwmuur regelmatig verlaat om eten te zoeken voor haar kind – kan dan door de natuurvrij

gemaakte maatregelen niet meer terug keren in de spouw, waardoor ze haar jong niet meer kan voeden.

De natuurkalender van de vleermuis is vanzelfsprekend afhankelijk van de weersomstandigheden. De natuurkalender is dus niet een schema dat altijd maar 'zwart-wit' toegepast kan worden. Zo kan bij een warm najaar de winterrust later intreden of zal de kraamperiode door een lange, koude winter vertraagd kunnen zijn. Het isoleren van de spouwmuren in de kraamtijd kan dus alleen als de muren voor 1 april natuurvrij gemaakt zijn. Wanneer dit niet het geval is, zal er gewacht moeten worden na 1 augustus.

Kosten

Naast de kosten van de isolatiemaatregel zelf zullen er ook kosten voor het natuurvrij maken in rekening worden gebracht. Momenteel is er alleen subsidie op de isolatiemaatregel en niet op het natuurvrij maken van de woning. In de onderstaande tabel staan de kosten die beide bedrijven in rekening brengen voor het natuurvrij maken van de woning

3.4 eDNA test

Sinds 7 maart 2025 is er ook een alternatieve methode om aan te tonen of er vleermuizen in de spouw aanwezig zijn. Vleermuizen verblijven vaak in een spouwmuur en gebruiken kleine openingen om naar binnen en buiten te gaan. Hierbij verliezen ze sporen die DNA bevatten, zoals huidcellen en keutels. Deze sporen worden verzameld met een spons of roller. Vervolgens worden ze in een laboratorium getest, waarmee aangetoond kan worden of er DNA van een vleermuis aanwezig is of niet. Als er **geen DNA**-materiaal wordt aangetroffen, kan er dus zonder aanvullende maatregelen geïsoleerd worden.

Is de eDNA-test **wel positief**, dan betekent dat dat er vleermuizen aanwezig kunnen zijn in de woning. Om de woning te isoleren, moet in dat geval gebruik worden gemaakt van de natuurvriendelijke isolatiewerkwijze, zodat de dieren niet gedood en verstoord worden. Vooralsnog biedt alleen de Isolatiespecialist de methode van eDNA aan.

3.5 eDNA kosten

De **kosten hiervoor zijn €350** inclusief BTW. Mocht de eDNA test positief zijn en de woning daarom eerst natuurvrij gemaakt moet worden, dan worden er geen extra kosten voor natuurvrij maken gerekend.

4. Besparen door isolatie



Als een huis niet goed geïsoleerd is, verdwijnt er energie in de vorm van warmte. Anderzijds, als er sprake is van een perfecte isolatie zou de temperatuur niet veranderen en zelfs oplopen als u in huis rondloopt of apparaten aan hebt staan. Een mens is immers ook een klein radiatortje evenals de apparaten. Het is dus de kunst om ook wat warmte te verliezen via ventilatie. Bij de oudere woningen zijn de verliezen altijd (veel) hoger. Wat u verliest moet u weer aanvullen en dat kost geld. De kunst is dus om een balans te vinden en dit op een zo goedkoop mogelijke manier te doen. De bonus is een aanmerkelijk hoger wooncomfort en een lagere energierekening.

De meest efficiënte manier om energie en dus geld te besparen is isoleren. Voordat u begint met het plannen van een waterpomp en/of zonnepanelen is het van belang om de mate van isolatie van uw woning te onderzoeken. Immers, wat u niet verliest, hoeft u namelijk ook niet op te wekken met een warmtepomp, waarvan het stroomverbruik vervolgens weer gecompenseerd moet worden met zonnepanelen. De totale installatie kan zodoende kleiner, efficiënter en goedkoper worden.

Stel een huis dat 1500m³ aardgas per jaar nodig heeft om warm te blijven. De warmtepomp hoeft dan geen 9kW te zijn, want 6 kW voldoet en dat scheelt zomaar €1.000 in aanschaf. Ook zal het elektriciteitsverbruik zakken van 3000kWh naar 2000kWh wat zo'n €750, == scheelt. Door deze maatregelen hebben we 4-5 zonnepanelen minder nodig om het huis energieneutraal te maken. Ook hier weer een besparing van zo'n €1500, ==.

Kortom, een effectief verduurzamingstraject begint met isoleren. Via de collectieve actie duurzaamheidsmaatregelen heeft Energie Verbonden als samenwerkingsplatform voor de aangesloten energiecoöperaties een selectie gemaakt van betrouwbare bedrijven die een goede prijs-kwaliteit garanderen voor een brede selectie van isolatiemaatregelen en producten. In deze brochure vindt u een overzicht van de maatregelen en bijbehorende producten.

Het aandeel biobased producten groeit gestaag.

5. Vloerisolatie



Er zijn 2 typen maatregelen voor het isoleren van de kruipruimte: **vloerisolatie** (onderzijde van de vloer) en **bodemisolatie** (bodem van de kruipruimte). De beste maatregel is vloerisolatie. Als dat niet kan, is bodemisolatie een alternatief. Het heeft echter wel een lagere isolatiewaarde en is met name gericht op het aanpakken van vochtproblemen en wordt toegepast als de hoogte van de kruipruimte minder dan 50 cm is.

Bij **vloerisolatie** wordt isolatiemateriaal tegen de onderzijde van de vloer aangebracht. Dit gebeurt via de kruipruimte. Het is daardoor geen ingrijpende klus, en heeft relatief veel impact op het terugbrengen van warmteverlies. De vloer voelt gelijk ook veel prettiger aan. De vloer koelt namelijk minder snel af. U hoeft uw ketel minder te laten stoken. Mensen die hun vloer hebben laten isoleren, merken ook dat ze veel minder last meer hebben van optrekkend vocht uit de kruipruimte.

Er zijn veel verschillende manieren en producten om uw vloer te isoleren. Welk product het beste is, hangt af van een aantal factoren. Zo zal een houten vloer een andere aanpak vragen dan een beton/stenen vloer, of een vloer boven een vochtige of juist een heel droge kruipruimte. De volgende tabel geeft een overzicht van de producten die binnen de collectieve actie worden aangeboden. In de volgende paragrafen zullen de verschillende producten verder worden toegelicht.

Vloerisolatie is mogelijk wanneer de kruipruimte **minimaal 50 cm hoog** is. Deze werkhoogte is nodig om het materiaal netjes en verantwoord aan te kunnen brengen en is door de ARBO wet voorgeschreven. Als de kruipruimte te laag is voor vloerisolatie is bodemisolatie een goed en effectief alternatief. Op vloerisolatie is een subsidie van €5,50/m² als u één maatregel laat uitvoeren en €11,00/m² als u twee maatregelen laat uitvoeren (zie hoofdstuk 10 voor meer informatie over subsidiemogelijkheden). Vloer en bodemisolatie allebei laten uitvoeren telt als 1 maatregel en zodoende kan er maar voor 1 maatregel subsidie worden aangevraagd.

5.1 Prijzen van de Bunt vloerisolatie

Product	Type Vloer	€ /m ²	Subsidie €/m ² eenvoudige maatregel	Subsidie €/m ² meervoudige maatregelen	Meld-code	Min. offerte
Schuim (+/-10cm)						
Elastospray HFO 10cm	Hout en Beton	€43,00	€5,50	€11,00	KA21446	€1200
Folie						
PIF Floor35++ noppenfolie	Beton	€43,00	€5,50	€11,00	KA28513	€1200
PIF Floor 45++	Hout en Beton	€47,00	€5,50	€11,00	KA28513	€1200
Glaswoldeken						
Ecose	Hout	€45,00	€5,50	€11,00	KA18211	€1200

5.2 Prijzen Isolatiespecialist vloerisolatie

Product	Type Vloer	€ /m2	Subsidie €/m2 enkelvoudige maatregel	Subsidie €/m2 meervoudige maatregelen	Meld- code	Min. offerte
Schuim						
HR++ HFO 9 cm	Beton	€40,00 ¹⁾	€5,50	€11,00	KA18459	€1400
Icynene H2 13,5 cm	Hout en Beton	€37,00 ¹⁾	€5,50	€11,00	KA18418	€1295
Folie						
Reflectie folie (incl. bodemfolie)	Hout en Beton	€45,00	€5,50	€11,00	KA18022	€1125
PIF Floor++	Hout en Beton	€49,50	€5,50	€11,00	KA28513	€1238
Glaswoldeken						
Ecose	Hout	€44,50	€5,50	€11,00	KA18211	€112,50
Biobased						
Vlaswol Isolatie	Hout	€63,00	€5,50	€11,00	KA18310	€1575

1) exclusief vloertoeslag (zie hieronder)

Vloertoeslagen	Icynene	HR++ HFO
Vlakke beton	0%	0%
Broodjesvloer	10%	20%
Kwaaitaal	20%	30%
Manta	30%	50%
Hout incl. balken	10%	30%
Hout excl. balken	0%	0%

5.3 Schuim: HR++ HFO



Dit is een product met goede kierdichting. Dit HR++ schuim is een duurzaam isolatieschuim dat ter plaatse tegen de onderkant van de vloer en een gedeelte van de funderingsmuur wordt aangebracht. Vocht uit de kruipruimte kan met deze manier van isoleren niet meer uw woning binnendringen. Daarnaast gaat de warmte van uw woning niet verloren naar de kruipruimte.

Via het kruipluik wordt met speciale apparatuur het schuim direct tegen de onderkant van de vloer aangebracht. Dat gebeurt in meerdere lagen. Het schuim hardt binnen enkele seconden uit. Bij een gemiddelde eengezinswoning duren deze werkzaamheden ongeveer 3 uur.

Voor HR++ isolatieschuim wordt HFO als blaasmiddel gebruikt, een middel met een lage klimaatbelasting. Dit is een vervanging voor de schadelijke HCFC's die voorheen toegepast werden. Omdat HCFC's erg belastend zijn voor het milieu zijn deze vanaf 2023 in Nederland verboden.

5.4 Schuim: Icynene ecospray



De Icynene ecospray wordt veel toegepast bij woningeigenaren die geen PUR of isolatiefolie wensen. Icynene is een isolatieschuim op waterbasis en bevat zodoende geen vluchtig schadelijke stoffen. Ook dit isolatieschuim zal in de kruipruimte tegen de onderkant van de vloer gespoten worden. Binnen enkele

seconden stolt en hardt het uit. Omdat het schuim in vloeibare vorm wordt aangebracht, heeft het een prima kierdichting en ontstaat er een naadloos isolatiepakket.

5.5 Schuim: Elastospray HFO



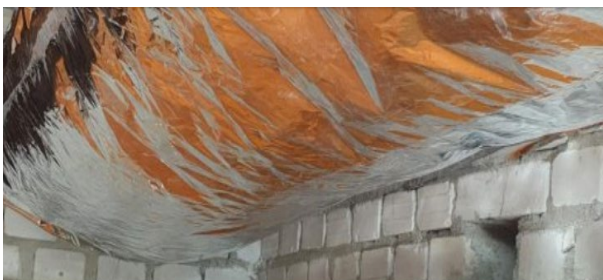
Met Elastospray PUR HFO schuim wordt uw vloer naadloos geïsoleerd. Het grote voordeel van Elastospray is de uitstekende isolerende werking en de perfecte afsluiting. Daarbij is het materiaal stabiel en vormvast, dit betekent dat het materiaal niet verzakt nadat het hard is geworden. Met een gemiddelde

lambda- waarde van 0.026 W/m.k is de isolatiewaarde van de purschuim beter dan veel andere isolatiematerialen. De isolatie zorgt daarnaast voor een volledige vulling tot in de kleinste hoekjes. Ook bij dit isolatiemateriaal wordt HFO-inblaasgas gebruikt.

In 2012 is vloerisolatie met PUR in de media geweest. Naar aanleiding van deze berichten is er veel onderzoek geweest naar een eventueel verband tussen vloerisolatie met PUR en gezondheidsklachten. Door zowel het TNO als de GGD zijn geen verbanden gevonden. Vloerisolatie met PUR wordt al tientallen jaren uitgevoerd.

Sommige mensen kunnen gevoelig zijn voor de stof MDI. Deze stof komt vrij bij het mengen van de twee componenten. Om alle risico's uit te sluiten wordt vanuit onze certificeringsinstantie SKG-IKOB aan de bewoners geadviseerd om tijdens het spuiten tot twee uur daarna niet in de woning aanwezig te zijn. Na twee uur kan er geen reactie meer optreden, omdat het materiaal is uitgehard.

5.6 Folie: HR Trifoil reflective aluminium kussens



De Trifoil bestaat uit een aluminiumfolie met drie luchtkamers. In brede banen wordt deze isolatiefolie onder de vloer gemonteerd en dan gevuld met lucht. Het isolerend effect van deze luchtkussensfolie komt door reflectie in combinatie met stilstaande lucht. Eigenlijk hetzelfde idee als de welbekende thermofles. Dit product wordt altijd in combinatie met een stevige bodemfolie

toegepast. Deze folie houdt niet alleen het eventuele vocht tegen, maar ook eventueel aanwezig radongas. Bovendien is deze folie zeer effectief tegen overlast van schimmels, zilvervisjes en andere vochtliefhebbers.

Indien u zelf aan de slag wil met Tonzon (dit is hetzelfde product als HR trifoil, maar Tonzon valt buiten de actie), kunt u contact opnemen met CMD Bouw, Amsterdamsestraatweg 31D, 1411 AW Naarden. Telefoon: 06 41991084

5.7 Folie: PIF Floor



PIF Floor is een isolatiedeken met meerdere lagen aluminiumfolie. Tussen elke laag aluminium ligt een laag luchtkussenfolie. Deze isolatiefolie wordt tegen de onderkant van de vloer gemonteerd. Het principe van de PIF-isolatie is de combinatie tussen reflectie en stilstaande lucht. De aluminiumfolie zorgt voor de thermische reflectie: de warmte wordt weerkaatst. De luchtkussenfolie zorgt voor

de stilstaande lucht. De combinatie van deze twee, reflectie en stilstaande lucht, zorgt voor een optimale isolatie. Dit wordt thermoreflectie genoemd. PIF Floor is er in verschillende diktes. Voor houten vloeren moet U minimaal PIF Floor 45 toepassen om de vereiste Rd waarde van 3,5 m².k/w te realiseren. Bij betonnen vloeren kan u PIF Floor 35 toepassen voor een Rd van 3,5 m².k/w.

5.8 Ecosé glaswoldeken



Ecosé deken bestaan uit glaswol (Knauf Insulation) met als voordelen van dampopen, niet brandbaar en anti-allergisch. Deze deken worden – vanuit de kruipruimte – tussen de houten balken aangebracht en ondersteund door houten rachels. In veel gevallen wordt op de bodem van de kruipruimte een

stevige bodemfolie aangebracht. Deze folie voorkomt de verdamping van het vocht uit de bodem van de kruipruimte en houdt eventueel aanwezig radongas tegen. Hierdoor zal kou en tocht niet meer de woning binnen dringen. Kenmerkend voor deze glaswoldeken is de bruine kleur (normaliter is glas- en steenwol geel van kleur). Dit heeft te maken met de biologische grondstoffen die verwerkt zijn. Ecosé deken bestaan namelijk uit 100% natuurlijke en gerecyclede grondstoffen.

5.9 Vlaswol van isovlas (Biobased)



De Isovlas isolatieplaat PL140 is een hoogwaardige isolatieplaat gemaakt van superzachte vlaswol, die zowel ecologisch als natuurlijk is. Uitstekende isolatie van natuurlijke vezels.

- 1: Bestaande vloerdelen
- 2: Isovlas bouwisolatie
- 3: Isovlas spinningsdoek
- 4: Houten latten

6. Bodemisolatie



Als de kruipruimte minder dan 50cm hoog is, zal vloerisolatie niet mogelijk zijn. In deze gevallen is bodemisolatie wel een alternatief. Daarnaast is bodemisolatie dé **betaalbare oplossing voor natte kruipruimtes** en biedt een oplossing voor de volgende veel voorkomende problemen:

- Vocht- en schimmelproblemen op vloeren en muren
- Een vieze, muffe lucht
- Overlast van slakken en muggen
- Houtrot in vloer en/of vloerbalken
- Hoge luchtvochtigheid in huis

Bij bodemisolatie wordt er veelal een laag bestaande uit isolerende bolletjes of parels op de bodem van de kruipruimte aangebracht. Deze parels worden in de kruipruimte geblazen en evenredig over de bodem verdeeld.



Kou of vocht in de bodem worden zo hermetisch afgesloten door de laag parels. De luchtvochtigheid in de kruipruimte wordt lager en het klimaat in de woning aangenamer en u ervaart een hogere (vloer) temperatuur. Zoals in de volgende tabel aangegeven zijn er verschillende soorten parel producten.

De gebruikte parelproducten zijn identiek aan de producten die voor spouwmuurisolatie gebruikt worden. De laagdikte en werkzaamheden zijn verschillend en zodoende ook de prijsstelling. De subsidie per m² voor 2023 is €3,00 of €6,00 bij uitvoering van enkele respectievelijk dubbele maatregelen.

6.1 Prijzen Van de Bunt bodemisolatie

Product	€/m2	Subsidie €/m2 enkelv. maatregel	Subsidie €/m2 meerv. maatregel	ISDE Meldcode	Min. offerte
Excellent HR++(20cm)	€28,00	€3,00	€6,00	KA18810	€750

6.2 Prijzen Isolatiespecialist bodemisolatie

Product	€/m2	Subsidie €/m2 enkelvoudige maatregel	Subsidie €/m2 meervoudige maatregel	ISDE Meldcode	Min. offerte
HR++(17,5cm)	€28,50	€3,00	€6,00	KA18597	€920
HR++ (22,5cm)	€32,50	€3,00	€6,00	KA18597	€920
Isolatiechips (26cm)	€30,00	€3,00	€6,00	KA18777	€1050

7. Spouwmuurisolatie



De ruimte tussen de binnen- en buitenmuur is de spouw. Dit is een open ruimte waarmee vochtdoorslag van de buitenmuur naar binnen wordt voorkomen. De spouw is niet meer dan een luchtlaag tussen de buiten- en binnenmuur waar warmte naar buiten verloren gaat. Door de spouw te vullen met isolatiemateriaal, houdt het huis meer warmte vast en dalen de stookkosten aanzienlijk.

Of een woning een spouwmuur en spouwmuurisolatie heeft, is veelal afhankelijk van het bouwjaar van de woning. Hieronder een overzicht van de kenmerken van woningen uit verschillende bouwjaren. Dit overzicht geeft een idee of spouwmuurisolatie mogelijk is.

Bouwjaar voor 1925

Vrijwel alle huizen uit deze periode hebben geen spouwmuur maar een enkelsteens muur. De binnenmuur is tegelijkertijd ook de buitenmuur. In zo'n geval moet er op een andere manier geïsoleerd worden. Als er wel een spouw aanwezig is, is het aanbrengen van isolatiemateriaal vaak een goede oplossing.

Bouwjaar van 1925 – 1974

Woningen die gebouwd zijn tussen 1925 en 1974 hebben meestal een spouwmuur. Tijdens de bouw werden deze spouwmuren nog niet geïsoleerd.

Een deel van deze woningen is na de bouw na-geïsoleerd waarbij de spouw is opgevuld met isolatiemateriaal (spouwmuurisolatie). Het gebruikte isolatieproduct en ook de staat van de isolatie zou onderzocht kunnen worden. Als de isolatie in slechte conditie is, is het in sommige gevallen mogelijk om na-isolatie aan te brengen of de bestaande isolatie te vervangen door een nieuw isolatie product. Als er geen spouwmuurisolatie is toegepast, is het sterk aan te raden om dit alsnog aan te brengen.

Bouwjaar van 1975 – 1990

Vanaf 1975 werden de spouwmuren van woningen al licht geïsoleerd. In de loop der jaren is de kwaliteit van deze isolatie verbeterd, maar vaak is de werking toch beperkt. Een dunne laag glaswol is aangebracht. In sommige gevallen is deze ingezakt en heeft het zijn beperkte werking verloren. De isolatiewaarde valt tegen, zeker als we deze afzetten tegen de huidige isolatienormen.

In dit soort gevallen kan na-isolatie een uitkomst bieden via het product Aminotherm. Wel geldt: hoe jonger uw woning, hoe groter de kans dat de kwaliteit van isolatie in uw gevels al zodanig hoog is dat er weinig aan verbeterd hoeft te worden.

Bouwjaar van 1990 en later

Bij deze jongere woningen is tijdens de bouw goede isolatie aangebracht. Hier geldt ook: hoe jonger en nieuwer uw woning, hoe beter de gevels zijn geïsoleerd (vaak door middel van spouwmuurisolatie).

De volgende tabel geeft een overzicht van de producten voor spouwmuurisolatie. Voor subsidies wordt verwezen naar hoofdstuk 9.

7.1 Prijzen van de Bunt spouwmuurisolatie

Product	€/m2	Subsidie €/m2 enkelvoudige maatregel	Subsidie €/m2 meervoudige maatregelen	ISDE Meldcode	Min. offerte
Parels					
Excellent HR++ (≤7cm)	€20,00	€5,25	€10,50	KA18810	€945
Inblaas glaswol					
Knauf Supafil (≤7cm)	€20,00	€5,25	€10,50	KA18135	€895

Van de Bunt heeft daarnaast een all-in prijs voor tussenwoningen met een totaal te isoleren oppervlakte van maximaal 40m² en inclusief 4 ventilatieroosters en spouw-borstels voor €945,00 en €895,00 in geval van HR++ parels respectievelijk Knauf Supafil.

7.2 Prijzen Isolatiespecialist spouwmuurisolatie

Product	€/m2	Subsidie €/m2 enkelvoudige maatregel	Subsidie €/m2 meervoudige maatregelen	ISDE Meldcode	Min. offerte
Parels					
HR++ isolatieparels (≤6cm)	€20,50	€5,25	€10,50	KA18810	€880
Biobased parels					
Biobased Neopixels (≤6cm)	€43,00	€5,25+€1,50*)	€10,50+€1,50*)	KA29049	€1000
Inblaas glaswol					
Knauf Supafil (≤6cm)	€18,50	€5,25	€10,50	KA18135	€840
Schuim					
Aminotherm (≤ 6cm)	€21,00	€5,25	€10,50	KA18416	€920

*) Biobased product dat in aanmerking komt voor extra €1,50 ISDE bonus subsidie per m²

7.3 HR++ isolatieparels

HR++ isolatieparels worden veel toegepast voor het isoleren van buitenmuren. Is uw woning gebouwd tussen 1930 en 1980, dan zijn deze HR++ isolatieparels een goede optie. Deze spouwmuurisolatie kan goed tegen vocht, heeft hoge isolatiewaarde en is prijsgunstig. Deze EPS-parels worden via de buitenmuur in de spouw aangebracht, waardoor u weinig overlast heeft.

7.4 Neopixel HR++ (Biobased)

De Neopixel is een parelsysteem met een uitzonderlijk hoge isolatiewaarde, mede dankzij de platte, ovale vorm van de parels. Deze vorm zorgt ervoor dat de parels goed in elkaar passen, waardoor een compacte en effectieve isolatielaag ontstaat. De donkergrijze kleur is het resultaat van een optimale toevoeging van grafiet (geen roet), dat warmte terug de ruimte in reflecteert en zo bijdraagt aan een comfortabel binnenklimaat.

Een belangrijk voordeel van Neopixel is het biobased karakter: het product bestaat voor 70% uit geëxpandeerde kurk, een hernieuwbare, natuurlijke grondstof die het fossiele aandeel aanzienlijk vermindert. De resterende 30% bestaat uit Neopixels en bindmiddel, samengesteld volgens de RVO-norm. Dankzij deze duurzame samenstelling is het materiaal volledig recyclebaar, dampdoorlatend en CO₂-arm. Bovendien zorgt de unieke mix van materialen niet alleen voor een uitstekende thermische isolatie, maar ook voor geluidsdemping.

Neopixel komt in aanmerking voor extra subsidie via de RVO-biobasedbonus, bovenop de reguliere ISDE-regeling.

7.5 Inblaas glaswol: Supafil

Supafil is een duurzaam en kwalitatief hoogwaardig isolatiemateriaal. Het bestaat uit 80% gerecycled glas en er wordt geen gebruik gemaakt van chemische bindmiddelen. Het is volgens het NIBE één van de meest milieuvriendelijke materialen om te gebruiken voor spouwmuurisolatie. Daarbij heeft het product een hoge isolatiewaarde en behaalt deze witte wol de brandklasse A1.

De inblaas glaswol geeft een blijvende optimale verdeling in de spouw, zonder dat het product inzakt, is waterafstotend, neemt geen vocht op. Bij regen zal alleen de buitenmuur nat worden, het vocht zal niet door de isolatielaag binnendringen. Supafil heeft geen negatieve invloed op de binnen luchtkwaliteit van uw woning.

7.4 Watergedragen schuim: Aminotherm

Aminotherm is een speciaal nieuw ontwikkeld UF-schuim en is een open cel, thermo hardende schuim die in vloeibare vorm wordt geleverd en ter plekke wordt verwerkt. Dit type isolatieschuim maakt gebruik van lucht en niet van Cfk's of andere chemische stoffen om op te schuimen. Het plakt en zwelt niet na het aanbrengen. Het is zeer dampdoorlatend, ademend en waterafstotend.

8. Dakisolatie



Dakisolatie van de binnenzijde van het (schuine) dak is de meest voorkomende manier om een dak te isoleren. Deze isolatiemethode is relatief goedkoop en erg effectief. Bij deze vorm van dakisolatie wordt er isolatiemateriaal tegen de binnenzijde van het dak geplaatst, oftewel wordt het isolatiemateriaal onder de dakconstructie aangebracht.

Dakisolatie houdt de warmte in de winter beter binnen en houdt de hitte in de zomer buiten. Dakisolatie is echt maatwerk. Elke vliering is anders. Knieschotten, dakkasten wasmachines, leidingen zijn zo maar een paar voorbeelden van obstakels voor het aanbrengen van dakisolatie. Zowel Van der Bunt als de Isolatiespecialist kunnen uw dak isoleren. Vanwege maatwerk karakter van de maatregel kunnen we alleen met richtprijzen werken.

8.1 Prijzen van de Bunt dakisolatie

Product	Richtprijs €/m ²	Subsidie €/m ² bij enkelvoudige maatregel	Subsidie €/m ² bij meerdere maatregelen	ISDE-meldcode	Min. offerte
Unilin 100mm dakplaten					
Afgewerkt met dakplaten	€165,00	€16,25	€32,50	KA21912	€2400
Onafgewerkt	€82,00	€16,25	€32,50	KA21912	€2400
Biobased					
Isovlas 140mm met spaanplaat afgewerkt	€135,00	€16,25 + €5,00 *)	€32,50 + €5,00 *)	KA18773	€2400
Cellulose vlokken 160mm met coverboard afwerking	€170,00	€16,25 + €5,00 *)	€32,50 + €5,00 *)	KA18589	€2400
Cellulose vlokken 160mm met folie en latten (onafgewerkt)	€87,60	€16,25 + €5,00 *)	€32,50 + €5,00 *)	KA18589	€2400

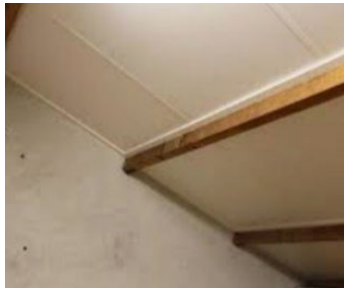
*) Biobased product dat in aanmerking komt voor extra €5,00 ISDE bonus subsidie per m²

8.2 Isolatiespecialist dakisolatie

Product	Richtprijs €/m ²	Subsidie €/m ² bij enkelvoudige maatregel	Subsidie €/m ² bij meerdere maatregelen	ISDE-meldcode	Min. offerte
Icynene (onafgewerkt)	€45,00	€16,25	€32,50	KA18418	€1575
Ecose dekens (onafgewerkt)	€57,00	€16,25	€32,50	KA18211	€1995
Ecose dekens (afgewerkt)	€160,00	€16,25	€32,50	KA18211	€3000
PIF Roof 40 (12cm) (onafgewerkt)	€55,00	€16,25	€32,50	KA18459	€1925
Biobased					
Hennepvezel isolatie (onafgewerkt) (Thermo-Hanf)	€70,00	€16,25+€5,00 *)	€32,50+€5,00 *)	KA21616	€2450

*) Biobased product dat in aanmerking komt voor extra €5,00 ISDE bonus subsidie per m²

8.3 Unilin platen



De PIR platen van Unilin zijn ideaal voor het isoleren van het schuine daken. Deze platen bestaan uit handschuim PIR-isolatie tussen twee aluminium lagen. Daarmee heeft u een zeer hoog rendement. De plaat is stevig, licht, en heeft een hoge isolatiewaarde.

De plaat kan worden afgewerkt met witte coverboard platen voor een strak en net uiterlijk. Van de Bunt Isolatietechniek voert dit product en kan deze zowel afgewerkt als onafgewerkt aanbrengen.

8.4 PIF ROOF



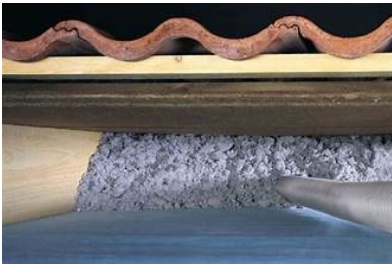
PIF-isolatie is in principe hetzelfde product als voor vloerisolatie. Het is een isolatiefolie bestaande uit meerdere lagen en voorzien van luchtkussens folie en aluminium. Het aluminium reflecteert 90% van de warmte. De stilstaande lucht in de luchtkussensfolie in combinatie met de reflectie van het toegepaste aluminium isoleert 95% van het warmteverlies in een woning.

8.5 Renovlas (Biobased)

Dit product is gemaakt van vlas tezamen met een duurzame, stootvast en afwasbare spaanplaat afwerking. Isohlas is een biobased product en cradle-to-cradle gecertificeerd voor 100% herbruikbaarheid. Het komt in aanmerking voor een ISDE biobased bonus.



8.6 Cellulose vlokken (Biobased)



Isolatiemateriaal van cellulose wordt verkregen door oud papier te vermalen tot wollige vlokken. Vaak worden hiervoor onverkochte kranten gebruikt. Het resultaat is een duurzaam, relatief goedkoop en goed isolerend materiaal.

Cellulose is verkrijgbaar in platen gebonden met hars die bij de productie vrijkomt, maar wordt meestal gebruikt in vlokken.

Deze worden vervolgens geblazen in 'holle' ruimten in huis.

Doordat het inblazen met hoge druk gebeurt, wordt het materiaal precies in de vorm van de holle ruimte gebracht waardoor er een extreem goede luchtdichting ontstaat. Ook dit product komt in aanmerking voor de ISDE biobased bonus

8.7 Hennepvezel isolatiematten (Biobased)



De flexibele THERMO HANF® COMBI JUTE-isolatiematten combineren hoogwaardige vezels van eenjarige, hernieuwbare grondstoffen. Dankzij de toevoeging van gerecyclede Bindvezels wordt THERMO HANF® COMBI JUTE een veelzijdig te gebruiken bouwstof. Hoogwaardige hennepvezels, verbouwd met efficiënt gebruik van hulpbronnen, bewerkt met de modernste techniek. Toegevoegde jutevezels van veredelde cacao- en koffiezakken, stabiliserende Bindvezels van gerecyclede pet vezels.

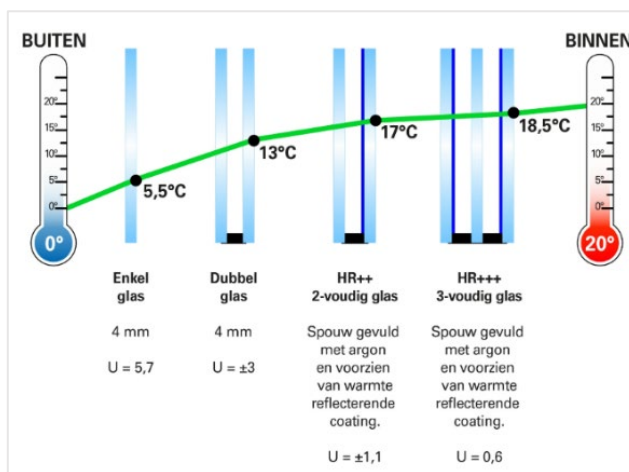
9. HR++ Glas



Slecht isolerend glas zorgt voor veel warmteverlies en een hoge energierekening. Tegenwoordig hebben veel woningen dubbelglas, maar HR++ is beter! Met HR++ bespaart u namelijk meer op de energierekening en verbetert u drastisch het wooncomfort. De koude val die zo typerend is voor enkel glas of zelfs dubbelglas verdwijnt evenals de condens. Ook zal het stiller in huis worden. Volgens Milieu Centraal staat een investering in HR++ gelijk aan een rente van 6% op uw spaarrekening. HR++ is dubbel glas met een coating en een isolerend gas tussen de platen, waardoor het heel goed isoleert.

Enkel glas zou zo snel mogelijk vervangen moeten worden. Zelfs in onverwarmde ruimtes is het de moeite waard om enkel glas te vervangen. Het huis verliest namelijk veel warmte via deze ruimtes, zeker als ze grenzen aan ruimtes die wel verwarmd zijn.

Ook is het zinvol om 'gewoon' dubbel glas (dus dubbel glas zonder plus(sen), ook wel: thermopane glas) te vervangen door HR++ of triple glas in ruimtes die regelmatig verwarmd worden, zoals de woonkamer, keuken en een werkkamer die veel worden gebruikt. Dat levert meer comfort op en bespaart energie. In onverwarmde ruimtes is het financieel alleen de moeite waard om dubbel glas te vervangen als u de kozijnen gaat repareren, schilderen of vernieuwen.



Zijn de kozijnen nog goed? Dan hoeft in principe alleen het glas te vervangen te worden. Kies voor het glas met de hoogste isolatiewaarde. Voor bestaande kozijnen is dat HR++ glas. Triple glas isoleert nog iets beter, maar daarvoor moet u ook uw kozijnen vervangen. Een lagere isolatiewaarde dan HR++ is zonde, want u bespaart veel meer energie dan met 'gewoon' dubbel glas. Voor de kosten hoeft u het niet te laten: HR++ glas is net zo duur als 'gewoon' dubbel glas.

Maar het draait niet alleen om de isolatiewaarde. Kijk ook of de huidige kozijnen geschikt zijn voor het dikkere (en dus zwaardere) HR++ glas. Houten kozijnen die nog goed zijn, kunnen meestal aangepast worden door de sponningen uit te frezen en glaslatten te gebruiken.

Kortom volgens Milieu Centraal is het advies daarom:

1. Kies voor HR++ glas als dat past in de huidige kozijnen. Als het nodig is (en kan) laat dan de sponningen uitfrezen en glaslatten plaatsen.
2. Soms past HR++ glas niet in de draaiende delen van het raam, omdat die wat dunner zijn. Neem dan HR++ glas op de plekken waar het wel kan (in het vaste deel van het raam) en HR+

of HR glas op de plekken waar HR++ glas niet past (in draaiende deel v/h raam). Milieu Centraal adviseert wel om het gebruik van HR+ en HR-glas zoveel mogelijk te beperken, omdat het minder goed isoleert dan HR++ glas. En u krijgt er geen subsidie voor. In plaats van te kiezen voor minder goed glas, kunt u ook het kozijn in het draaiende deel van het raam vervangen zodat er wel HR++ glas in kan.

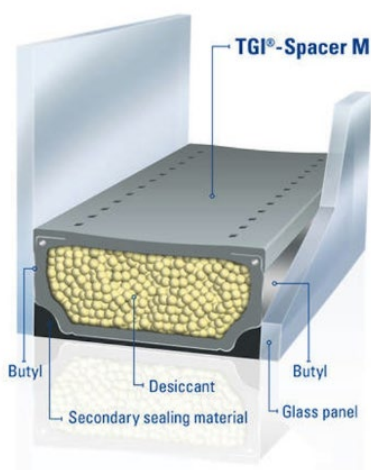
3. Past er nergens HR++ glas? Dan kunt u alsnog overwegen om de kozijnen in verwarmde ruimtes te vervangen. Zeker als u denkt dat de kozijnen binnen 10 jaar toch aan vervanging toe zijn of omdat u het huis energieneutraal wilt maken. Dat lijkt heel duur, maar de subsidie voor triple glas in nieuwe isolerende kozijnen is behoorlijk hoog: daarmee kunt u de extra kosten voor isolerende kozijnen voor een groot deel dekken. Let wel op de voorwaarden voor de subsidie: u moet bijvoorbeeld ook uw vloer, dak of buitenmuren isoleren om de subsidie te krijgen.

Zijn de kozijnen gemaakt van ander materiaal dan hout, bijvoorbeeld staal, kunststof of aluminium? Laat u zich dan adviseren over de mogelijkheden. Sommige huizen hebben bijvoorbeeld stalen kozijnen die te karakteristiek zijn om te vervangen.

Over het algemeen kan dubbel glas in kunststof- of aluminium kozijnen worden vervangen door HR+ of HR++ glas. Kan dat niet of zijn uw kozijnen toch binnen 10 jaar aan vervanging toe? Vervang dan de kozijnen door nieuwe isolerende kozijnen, bij voorkeur met triple glas.

9.1 Warm edge afstandhouders

Tot slot is het raadzaam om bij HR++ glas ook te vragen naar **warm edge afstandhouders**. Een "warm edge" afstandhouder, ook wel bekend als een "warm edge spacer", is het onderdeel van isolerend dubbelglas dat tussen de glaspanelen wordt geplaatst om de afstand tussen hen te behouden. De term "warm edge" verwijst naar het vermogen van deze afstandhouder om warmteverlies aan de rand van het raam te verminderen in vergelijking met oudere, minder efficiënte afstandhouders.



Traditionele afstandhouders, vaak gemaakt van aluminium, staal of een combinatie van materialen, kunnen koudebruggen veroorzaken langs de randen van het raam. Dit kan leiden tot condensatie, warmteverlies en verminderde energie-efficiëntie van het raam. Warm edge afstandhouders zijn ontworpen om deze problemen te verminderen door materialen met lagere thermische geleidbaarheid te gebruiken, zoals kunststofcomposieten of roestvrij staal met een thermische onderbreking.

De gemiddelde verbetering tegenover een standaard aluminium kader betreft een U-waarde van 0,1 tot 0,2 W/m²K van het raam (kozijn + glas). Ook kan een Warm

edge afstandhouder het risico op condensvorming aan de binnenzijde van het glas verbeteren door een verminderde koudebrug aan de rand van het glas. Kortom, warm edge afstandhouders zijn een belangrijk onderdeel van moderne energiezuinige raamconstructies, waardoor ze een populaire keuze zijn voor zowel nieuwbouw als renovatieprojecten.

9.2 Lijst van goede glasbedrijven

Helaas hebben wij geen bedrijven bereid gevonden om mee te doen in de collectieve actie. Wel hebben we een lijst met goede glasbedrijven die u zelf kan benaderen voor offerte en afspraak.

Glashandel Sukkel Glas (onderdeel van de GSF-glasgroep) Nieuwe Havenweg 4, 1216 BR Hilversum Email: hilversum@gsfglasgroep.nl Telefoon: 035 624 1955	Hasselt Glas in Hilversum Liebergerweg 12; 1221 JS Hilversum Email: info@hasseltglas.nl Telefoon: 06 21 52 59 31 URL: www.hasseltglas.nl
Motshagen Glas in Hilversum Nieuwe Havenweg 14, 1216 BS Hilversum Telefoon: 035 621 5046 Email: info@motshagen.nl URL: www.motshagen.nl	Motshagen Glas in Naarden Rubberstraat 7c, 1411 AL Naarden Telefoon: 035 691 4065 Email: info@motshagen.nl URL: www.motshagen.nl
Koopmanschap Glas in Naarden Kobaltstraat 23, 1411 AM Naarden Telefoon: 035 694 8406 Email: info@koopmanschap.nl URL: www.koopmanschapglas.nl NB: Ook glas in lood leverbaar in isolatieglas	Makker Glashandel in Eemnes Adres: Bramenberg 15, 3755 BV Eemnes Telefoon: 035 531 6736 Email: info@makkerglashandel.nl URL: www.makkerglashandel.nl
Eerste Bussumse Glashandel in Bussum Kapelstraat 4, 1404 HX Bussum Telefoon: 035 693 9393 Email: info@eerstebussumseglashandel.nl URL: www.eerstebussumseglashandel.nl NB: Specialist in glas-in-lood, ook leverbaar in isolatieglas	Glas Compleet Telefoon: 035 21 74 00 07 Email: info@glascompleet.nl URL: www.glascompleet.nl

10. Subsidie



De InvesteringsSubsidie Duurzame Energie (ISDE) is een subsidie die huiseigenaren financieel ondersteunt om duurzame maatregelen te nemen in huis en zo energie te besparen. De subsidie loopt door tot 2030. U kunt een aanvraag indienen op de website van de [Rijksdienst voor Ondernemend \(RVO\) Nederland](https://www.rvo.nl). Daar staat ook uitgebreide informatie over de energiebesparende maatregelen, de voorwaarden en het aanvraagproces van de subsidie. Hieronder vindt u een beknopt overzicht van de subsidies en de voorwaarden.

NB: Subsidie aan verenigingen van eigenaars (VvE) voor warmtepompen, zonneboilers en warmtenetten gaat in januari 2023 over naar de Subsidieregeling Verduurzaming voor Verenigingen van Eigenaars (SVVE). Voor zonnepanelen en kleine windturbines kunnen VvE's nog terecht bij ISDE. Tussen 1 januari 2024 en 31 december 2027 is het totale budget voor kleine windturbines € 20 miljoen. Vanaf 2024 is er geen ISDE-subsidie meer voor zonnepanelen.

Om in aanmerking te komen voor de subsidie moet u isolerende maatregelen uit laten voeren, een zonneboiler, (hybride) warmtepomp of elektrische kookplaat laten installeren of uw woning laten aansluiten op een warmtenet. Denk bij isolerende maatregelen aan het isoleren van uw dak, vloer of bodem, spouwmuur en ramen.

Je moet de aankoopkosten eerst zelf betalen. De subsidie wordt aangevraagd *nadat* de maatregel is uitgevoerd. Vanaf 2023 heeft u als woningeigenaar 24 maanden (was 12 maanden) de tijd om de subsidieaanvraag te doen. Deze termijn geldt alleen voor maatregelen die vanaf 2 april 2022 zijn uitgevoerd.

Met één isolatiemaatregel krijgt u als woningeigenaar gemiddeld zo'n 15% van de kosten aan subsidie. Bij twee of meer maatregelen is het subsidiepercentage gemiddeld ongeveer 30%. Let op, er is een maximum aan subsidie per maatregel, waardoor het percentage substantieel lager kan uitvallen dan deze gemiddelden. Tip: kijk of u binnen twee jaar *nóg* een maatregel kan nemen. Dat kan een andere isolatiemaatregel zijn, maar ook een warmtepomp of zonneboiler. Bij twee maatregelen ontvang u het hogere subsidiebedrag. Houd er rekening mee dat u geen gebruik kan maken van de regeling als u zelf aan het klussen gaat. De maatregelen moeten altijd worden uitgevoerd door een bedrijf dat ingeschreven staat bij de Kamer van Koophandel.

Om in aanmerking te komen voor subsidie moeten de isolatiemaatregelen die u neemt worden uitgevoerd in de bestaande thermische schil van uw huis. De thermische schil is de 'jas' van uw woning, dus alle bestaande muren, ramen en deuren, het dak en de vloer die grenzen aan de buitenlucht of de grond. Wanneer u een nieuwe uitbouw plaatst, valt dat dus niet onder de bestaande thermische schil. U maakt de 'jas' dan immers groter.

Ook zitten er bepaalde eisen aan de isolerende werking en dikte van de isolatieproducten en -glas en het aantal minimaal vierkante meters. Er moet namelijk een bepaalde isolatiewaarde worden gehaald, zodat de maatregelen ook echt effectief zijn. Vergeet tijdens de uitvoering geen foto's te maken, want die heeft u nodig als bewijsmateriaal.

Onderstaande tabel geeft de 2025 subsidiebedragen voor een aantal van de meest populaire verduurzamingsmaatregelen weer. * De duurzame bonus is de bonus die u ontvangt als u gebruikmaakt van biobased milieuvriendelijk isolatiemateriaal.

	Subsidiebedrag per m² bij één isolatiemaatregel	Subsidiebedrag per m² bij twee maatregelen ***	Mogelijke Duurzame bonus****	Aantal m² waarvoor u subsidie kunt krijgen
 Spouwmuurisolatie	€ 5,25	€ 10,50	€ 1,50	Vanaf 10 t/m 170m²
 Gevelisolatie	€ 20,25	€ 40,50	€ 6	Vanaf 10 t/m 170m²
 Bodemisolatie *	€ 3	€ 6	€ 1	Vanaf 20 t/m 130m²
 Vloerisolatie *	€ 5,50	€ 11	€ 2	Vanaf 20 t/m 130m²
 Dakisolatie **	€ 16,25	€ 32,50	€ 5	Vanaf 20 t/m 200m²
 Zolder/vloeringvloerisolatie **	€ 4	€ 8	€ 1,50	Vanaf 20 t/m 130m²

* Kies in uw subsidieaanvraag tussen vloerisolatie of bodemisolatie: u krijgt maar voor één van deze maatregelen subsidie.
 ** Kies in uw subsidieaanvraag tussen dakisolatie of zolder/vloering-isolatie: u krijgt maar voor één van deze maatregelen subsidie.
 *** Isolatiemaatregelen zijn ook te combineren met de installatie van een warmtepomp of zonneboiler of aansluiting op een warmtenet.
 **** De duurzame bonus is de bonus die u ontvangt als u gebruikmaakt van biobased milieuvriendelijk isolatiemateriaal.

De maatregelen moeten voldoen aan de ISDE maatregelenlijst. Hierin staan de maatregelen en de producten die voor subsidie in aanmerking komen. De maatregelenlijst kan gevonden worden op de website van RVO.nl (zie de link hierboven). Alle gevoerde producten binnen deze actie komen in aanmerking voor ISDE-subsidie.

Bij de ISDE-subsidie aanvraag moet u een zogenaamde [meldcode](#) opgeven voor de gebruikte maatregel-product combinatie waarvoor subsidie wordt aangevraagd. De meldcode voor de verschillende producten vindt u in de tabellen. De bedrijven kunnen u ook de meldcode van de toegepaste producten geven.

10.1 Wijzigingen ISDE

De Investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) wijzigt per 1 januari 2025. Zie hieronder de diverse wijzigingen.

10.1.1 Hogere subsidiebedragen

Voor (glas)isolatiemaatregelen die in 2025 zijn aangebracht, gelden hogere subsidiebedragen

- subsidiebedrag voor triple glas gaat omhoog van € 65,50 naar € 111 per m2.
- subsidiebedrag voor HR++ glas gaat omhoog van € 23 naar € 25 per m2.

- subsidiebedrag voor HR++ glas voor monumenten gaat omhoog van € 42,50 naar € 46 per m².
- De subsidiebedragen voor spouwmuur-, gevel- en dakisolatie gaan omhoog met € 1,25 per m². Met deze wijziging komt de overheid tegemoet aan de kosten die woningeigenaren moeten maken voor natuurvriendelijk isoleren. Met de landelijke aanpak natuurvriendelijk isoleren die in mei 2024 is aangekondigd, wordt natuurvriendelijk isoleren de norm.
- De bedragen voor isolatie verdubbelen als u voor meerdere (isolatie)maatregelen subsidie aanvraagt.

10.1.2 2 keer subsidie aanvragen voor glasisolatie

Woningeigenaren kunnen nu 2 keer subsidie aanvragen voor glasisolatie. Dit kan binnen 24 maanden nadat zij de 1^e glasisolatiemaatregel hebben laten uitvoeren. Deze verruiming komt tegemoet aan de wens van veel woningeigenaren die hun woning op meerdere momenten verduurzamen met isolerend glas. Onder glasisolatie vallen Triple- en HR++glas, maar ook kozijnpanelen en isolerende deuren.

10.1.3 Subsidie ook voor kleinere woningen

De minimale oppervlakte voor glasisolatiemaatregelen gaat omlaag van 8 m² naar 3 m². Hierdoor komen ook kleinere woningen in aanmerking voor subsidie.

10.1.4 Oppervlakte bij combinatie isolatiemaatregelen

Het was al mogelijk om een aanvraag voor dakisolatie en zolder- of vlieringvloerisolatie te combineren, wanneer aanvragers deze binnen de bestaande thermische schil laten uitvoeren. Deze isolatiesoorten mogen niet boven elkaar worden toegepast, maar bijvoorbeeld wel in verschillende ruimten. De maximale oppervlakte waarvoor woningeigenaren bij deze combinatie subsidie krijgen, wordt vanaf 2025 verhoogd naar 200 m².

Dit geldt ook voor de combinatie vloerisolatie en bodemisolatie binnen de bestaande thermische schil. Ook hier mag de isolatie niet boven elkaar worden toegepast, maar wel op verschillende plekken in de woning. De maximale oppervlakte waarvoor aanvragers subsidie kunnen ontvangen, wordt in dit geval 130 m².

Bijlage 1: Rd waarden isolatieproducten

Maatregel	Product		Rd waard
Bodem			
	Parel	HR++ (20 cm)	5,89
		HR++ (17,5 cm)	4,17
		HR++ (12 cm)	3,5
	Isolatiechips	(25,5 cm)	3,5
Vloer			
	Schuim	HR++ HFO (8cm)	3,5
		Icynene H2 (13,5cm)	3,5
		Elastospray HFO	4,46
	Folie	HR Trifoil	3,5
		PIF Floor 35 op beton	3,5
		PIF Floor 45 op hout	3,5
	Deken	Ecosse (16cm)	4,76
		Ecosse (13cm)	3,5
		Vlasvezel Isovlas PL140 (14 cm)	3,68
Spouw (<6 cm)			
	Parels	HR++	<1,82
		Neopixel	<1,82
		Excellent HR++	<1,76
	Inblaas glaswol	Supafil	<1,82
	Watergedragen schuim	Aminotherm	<1,71
Dak			
	Platen	Unilin (10 cm)	4,5
		Isovlas (16 cm)	4,2
		Hennep (14 cm)	3,68
	Dekens	Ecosse (13 cm)	3,5
	Schuim	Icynene (14 cm)	3,5
		HR++ HFO schuim (10 cm)	3,5