

Webinar

Wat je moet weten over isoleren

Feiten en fabels

13 april 2026
19.30-20.15 uur



Praktisch – voor we beginnen

- ✓ Microfoon wordt bij binnenkomst uitgeschakeld
- ✓ Vragen stellen via V&A, niet in de chat
- ✓ Presentatie tot 20:00, daarna V&A
- ✓ Na afloop worden de dia's van de presentatie en V&A gedeeld
- ✓ Webinar na afloop terug te kijken, zonder V&A



Wat je moet weten over isoleren

Feiten en fabels

Elsbeth Soederhuizen

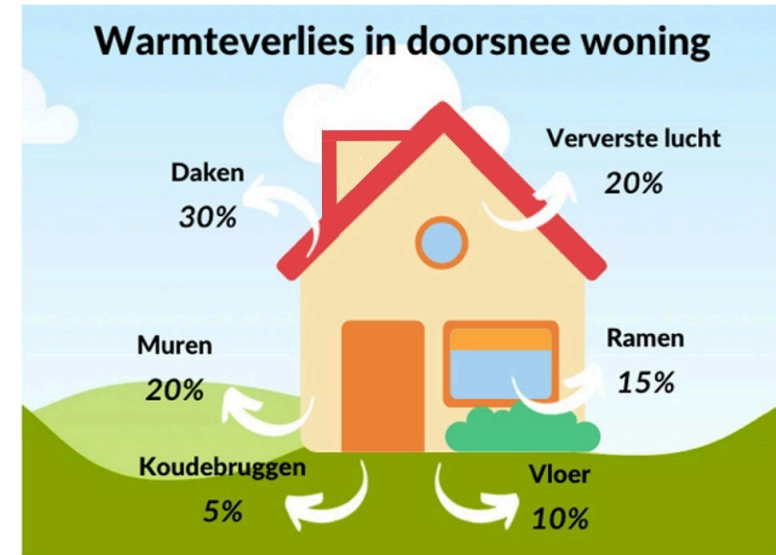


Inhoud

- ✓ Waarom isoleren?
- ✓ Isolatiewaarden
- ✓ Relatieve luchtvochtigheid
- ✓ Dampopen/dampdicht
- ✓ Isolatie per bouwdeel
- ✓ Subsidies & financiering
- ✓ Betrouwbare partners

Waarom isoleren?

- Comfortverbetering
- Lagere energiekosten
- Beter voor het milieu
- Woningwaarde stijgt



Meten = weten

Gas

- Gemiddeld 80% gasverbruik is verwarming
- Overige 20% vooral douche /warm water
- Gemiddeld gasverbruik per woning; 1.200 m³

Elektriciteit

- Gemiddeld elektra verbruik is 2500 kWh (bron CBS)



Wi-Fi P1 Meter



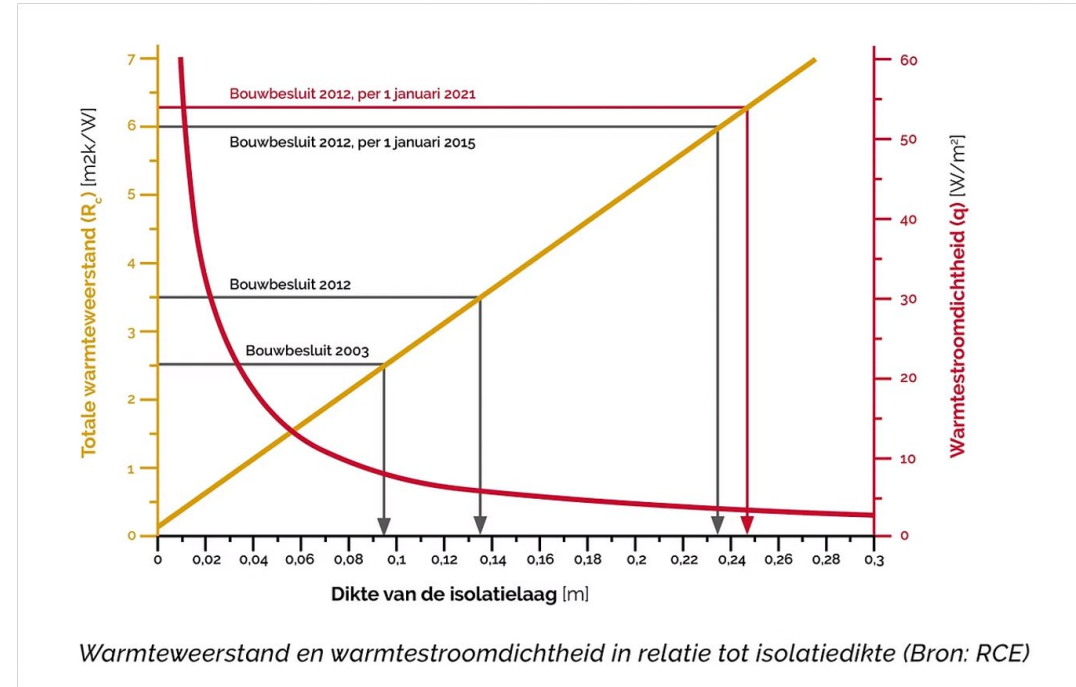
Stelling: alleen dikke isolatie heeft zin

Fabel

- R-waarde; warmteweerstand-waarde.
- Hoe hoger hoe beter het isoleert

Maar....

- De eerste cm's isolatie hebben meeste effect
- Zorg dat je minimaal Rd 2,5 aanbrengt (of Rd 3,5 voor subsidie)



Stelling: Als je isoleert moet je goed op vocht letten

Feit

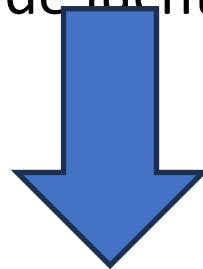
- Binnen wordt waterdamp (koken, douchen, ademen, planten/ bloemen) gecreëerd.
- Vocht condenseert op koudste plek in de woning



- Voorkom vocht aan “koude” kant van isolatie
- Goed ventileren

Relatieve luchtvochtigheid (RV)

- Verhouding tussen hoeveelheid waterdamp die lucht bevat en de maximale hoeveelheid waterdamp die in de lucht kan bevatten bij bepaalde temperatuur
- Hoe warmer de lucht, hoe meer (gram) waterdamp het kan bevatten.
- Dus bij gelijke RV bevat warme lucht meer vocht dan koude lucht.



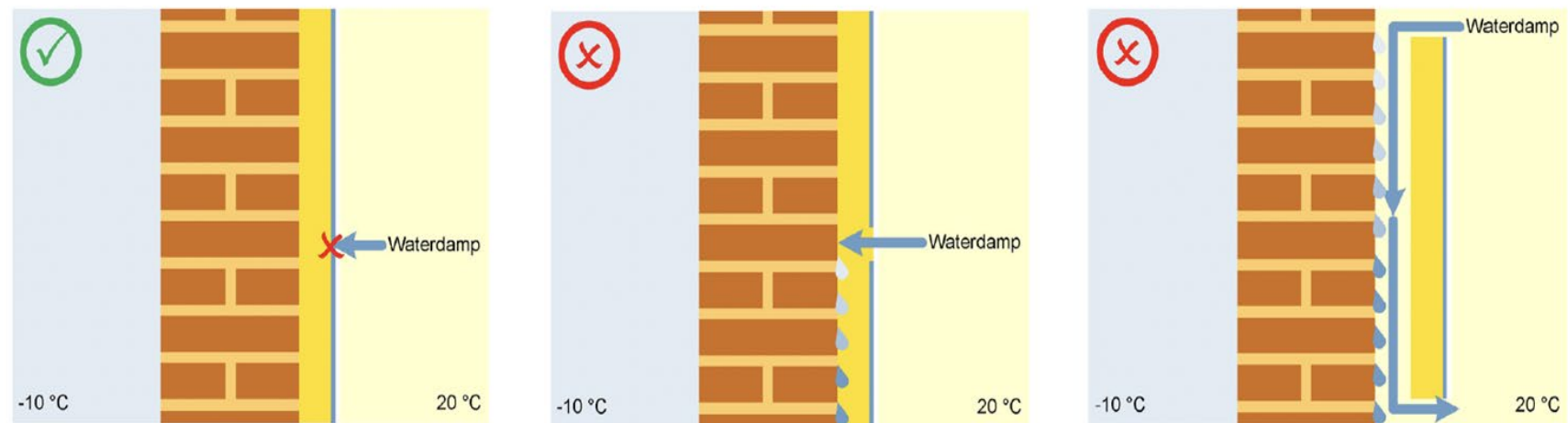
Condenseert op de koudste plek (koude brug)!

| Lucht Temperatuur | Relatieve Luchtvochtigheid | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 |
| -4 | -4,0 | -5,4 | -6,9 | -8,7 | -10,6 | -12,9 | -15,6 | -19,0 | -23,6 |
| -2 | -2,0 | -3,4 | -5,0 | -6,7 | -8,7 | -11,0 | -13,8 | -17,2 | -21,9 |
| 0 | 0,0 | -1,4 | -3,0 | -4,8 | -6,8 | -9,2 | -12,0 | -15,5 | -20,3 |
| 2 | 2,0 | 0,5 | -1,1 | -2,9 | -4,9 | -7,3 | -10,2 | -13,7 | -18,6 |
| 4 | 4,0 | 2,5 | 0,9 | -1,0 | -3,1 | -5,5 | -8,4 | -12,0 | -16,9 |
| 6 | 6,0 | 4,5 | 2,8 | 0,9 | -1,2 | -3,6 | -6,6 | -10,3 | -15,3 |
| 8 | 8,0 | 6,5 | 4,8 | 2,9 | 0,7 | -1,8 | -4,8 | -8,5 | -13,6 |
| 10 | 10,0 | 8,4 | 6,7 | 4,8 | 2,6 | 0,1 | -3,0 | -6,8 | -11,9 |
| 12 | 12,0 | 10,4 | 8,7 | 6,7 | 4,5 | 1,9 | -1,2 | -5,0 | -10,3 |
| 14 | 14,0 | 12,4 | 10,6 | 8,6 | 6,4 | 3,7 | 0,6 | -3,3 | -8,6 |
| 16 | 16,0 | 14,4 | 12,5 | 10,5 | 8,2 | 5,6 | 2,4 | -1,6 | -7,0 |
| 18 | 18,0 | 16,3 | 14,5 | 12,4 | 10,1 | 7,4 | 4,2 | 0,2 | -5,3 |
| 20 | 20,0 | 18,3 | 16,4 | 14,4 | 12,0 | 9,3 | 6,0 | 1,9 | -3,6 |
| 22 | 22,0 | 20,3 | 18,4 | 16,3 | 13,9 | 11,1 | 7,8 | 3,6 | -2,0 |
| 24 | 24,0 | 22,3 | 20,3 | 18,2 | 15,7 | 12,9 | 9,6 | 5,3 | -0,4 |
| 26 | 26,0 | 24,2 | 22,3 | 20,1 | 17,6 | 14,8 | 11,3 | 7,1 | 1,3 |
| 28 | 28,0 | 26,2 | 24,2 | 22,0 | 19,5 | 16,6 | 13,1 | 8,8 | 2,9 |
| 30 | 30,0 | 28,2 | 26,2 | 23,9 | 21,4 | 18,4 | 14,9 | 10,5 | 4,6 |
| 32 | 32,0 | 30,1 | 28,1 | 25,8 | 23,2 | 20,3 | 16,7 | 12,2 | 6,2 |
| 34 | 34,0 | 32,1 | 30,0 | 27,7 | 25,1 | 22,1 | 18,5 | 13,9 | 7,8 |

Dauwpunt tabel

Voorkom vocht aan “koude” kant van isolatie

- De “warme” kant van de isolatie dampdicht afwerken ->... vocht kan er niet in
- De “koude” kant van isolatie juist dampopen -> ... eventueel vocht kan eruit



Spouwmuurisolatie

- RC waarde van 0,5 naar 1,5; verdrievoudigd!
- c.a. 75% minder warmteverlies;
- Tussen 3 a 4 jaar terugverdiend
- Weinig ongemak tijdens werkzaamheden
- Natuurvriendelijk isoleren;
natuurvrij gemaakt vóór broedseizoen.



Stelling: Door spouwmuurisolatie krijg je vochtproblemen

Fabel

- Vochtproblemen komen door te weinig ventilatie en te lage temperatuur
- Spouwmuurisolatie wordt niet toegepast bij
 - Vervuiling in de spouw (bv cementresten)
 - Als buitengevel slecht is (voegen/ poreuze stenen)
 - Als buitengevel geleverd is



Gecertificeerd bedrijf controleert dit vooraf!

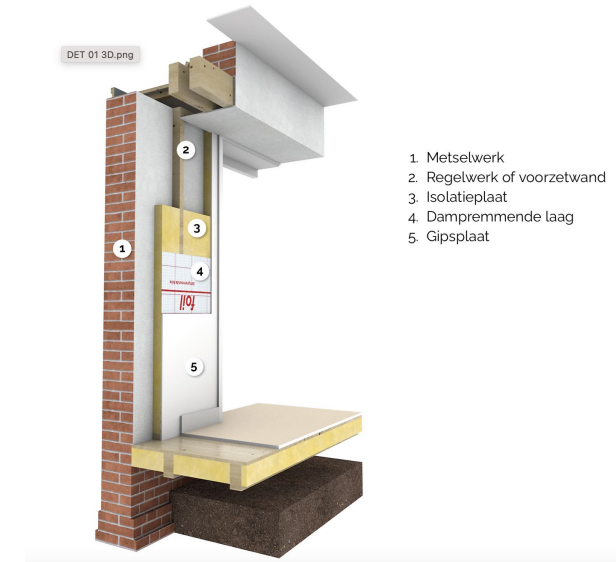
Gevelisolatie

Buitenzijde isoleren:

- Bouwfysisch het beste
- Binnen geen rommel
- Vergunning plichtig

Binnenzijde isoleren:

- Aan “warme” zijde dampdicht afwerken
- Aanpassing elektrapunten, radiatoren, raamdetails

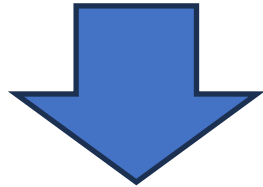


Let op:

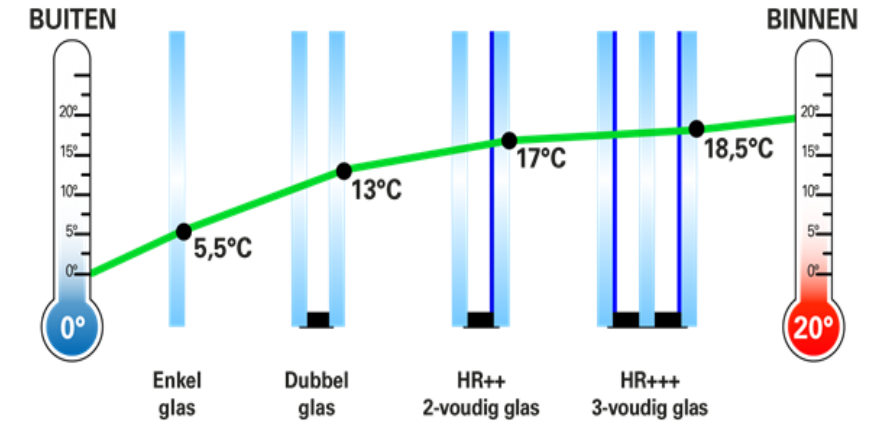
- buitengevel geschilderd? Kans op vochtproblemen als je gaat isoleren>> Verwijder de verf of isoleer met biobased materialen

Isolatieglas

- U-waarde; warmtedoorgang-waarde
- Hoe lager de U, hoe beter het glas isoleert



- Enkel glas vervangen; Minimaal HR++
- Bij vervanging kozijnen, kies voor triple glas (HR+++)



Stelling; met isolatieglas heb je geen condens meer

Fabel

én

Feit

- Vocht condenseert op koude oppervlakken
- Isolatieglas is warmer dan enkelglas, dus minder condens

Maar...

- Als er veel vocht in huis is, kan ook isolatieglas beslaan
- Isolatieglas kan 's ochtends tijdelijk aan de buitenzijde beslaan
- Geen condens betekent niet dat er weinig vocht is....

Dakisolatie

Buitenzijde isoleren:

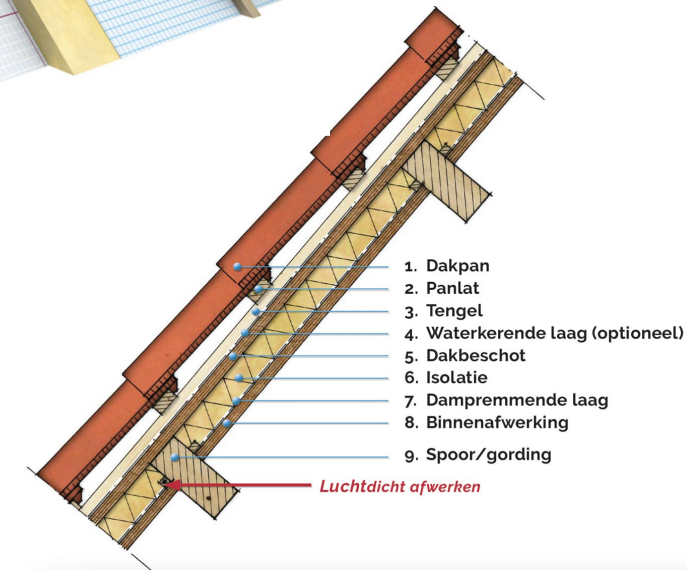
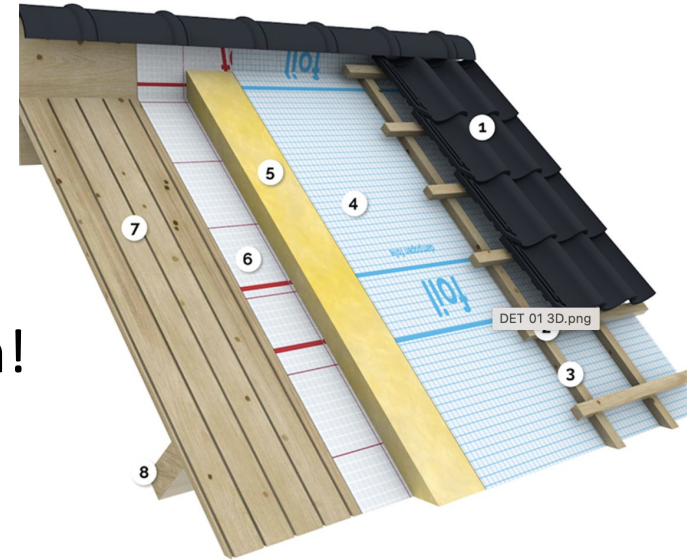
- Bouwfysisch het beste
- Doen als dakpannen vervangen moeten worden!
- Multifolies is dunste isolatie
- Zorg dat isolatie dampopen is.

Binnenzijde isoleren:

- 15-20 cm dikte nodig voor voldoende Rc
- Aan “warme” zijde dampdicht afwerken
- Zelf uit te voeren

Let op:

Plat dak ALTIJD vanaf de buitenzijde isoleren ivm condensrisico



Stelling

Als je het dak isoleert, wordt het 's zomers binnen warmer

Feit én Fabel

- Als je het dak isoleert wordt de warmte beter buitengehouden

Maar.....

- Als de warmte eenmaal binnen is, gaat de warmte er moeilijker uit



- Zorg dat warmte niet binnen kan treden; zonwering/ gordijnen dicht
- Ramen en deuren dichthouden totdat het binnen warmer is dan buiten
- Biobased isolatiemateriaal zorgt dat ruimte trager opwarmt

Vloerisolatie

- “Must” indien vloerverwarming (neem Rd 5,5 of hoger)
- Minimaal 50 cm hoge kruipruimte nodig
- Voorkeur voor vloerisolatie ipv bodemisolatie
- Folie op de bodem zorgt dat kruipruimte droger wordt
 - Houten balken laten “ademen”
 - Zorg voor goede ventilatie



Stelling: van vloer isolatie merk je niks

Fabel én Feit

- Door vloerisolatie wordt kou uit kruipruimte tegengehouden; 2-5 gr warmer
- Bespaart 80-250m³ gas per jaar (Milieucentraal)
 - Meer comfort!

Maar....

- Een stenen/ tegelvloer blijft koud aanvoelen

Biobased; natuurlijke materialen

- Milieu-vriendelijk en circulair
- Gezonder binnenklimaat
- Goede vochtregulatie
- Goede geluidsisolatie
 - Houdt in de zomer warmte langer buiten
 - ISDE-subsidie: Duurzame bonus



Wel vaak dikkere isolatielaag nodig

Stelling: Als je isoleert moet je meer ventileren

Feit

Door isoleren en kierdichting vermindert de natuurlijke ventilatie



- Hoge luchtvochtigheid
- Schimmels, en meer energie nodig om te verwarmen
- Gezondheidsrisico's



- Per dag minimaal 30 minuten alle ramen open zetten
- Actief ventilatie-systeem installeren



Stelling: Als mijn huis nog niet goed geïsoleerd is, kan ik geen warmtepomp nemen

Fabel





- Eerst zo goed isoleren als redelijkerwijs mogelijk is
- TNO onderzoek: ook matig geïsoleerd woningen besparen energie met een warmtepomp
- Warmte-afgifte systeem belangrijker voor efficiency warmtepomp; voorkeur vloerverwarming, maar niet noodzakelijk

Stelling: je krijgt de kosten nooit terugverdiend

Fabel


Berekend voor: **Hoekwoning**

Besparing bij € 1,37/m³ gas

| | |
|---|---|
|  Isoleren schuin dak eenmalige kosten: € 6.500 | € 450 per jaar |
|  Hr++-glas eenmalige kosten: € 5.000 | € 350 per jaar |
|  Isoleren spouwmuur eenmalige kosten: € 1.800 | € 550 per jaar |
|  Isoleren vloer eenmalige kosten: € 2.200 | € 180 per jaar |
| Je bespaart per jaar totale kosten: subsidie: | € 1.530 € 15.500 - € 4.350 |

Let op: maak kieren dicht en zorg voor goede ventilatie!

Gerekend met een hr-ketel. Subsidiebedrag geldt als je 2 maatregelen neemt. Toelichting energieprijzen: zie milieucentraal.nl/energieprijzen-besparing

kenniscentrum duurzaam leven  milieu centraal

Matrix toename woningwaarde per energielabelstap
3^e kwartaal 2024

Nieuw energielabel

| | brainbay | A+ en beter | A | B | C | D | E | F |
|------------------|----------|-------------|-------|------|------|------|------|------|
| Oud energielabel | A | 3,1% | | | | | | |
| | B | 5,8% | 2,6% | | | | | |
| | C | 8,4% | 5,1% | 2,4% | | | | |
| | D | 11,0% | 7,6% | 4,9% | 2,5% | | | |
| | E | * | 10,2% | 7,3% | 4,9% | 2,3% | | |
| | F | * | * | 9,9% | 7,3% | 4,7% | 2,3% | |
| | G | * | * | * | 9,7% | 7,0% | 4,5% | 2,2% |

* Stappen van meer dan 4 energielabels zijn weggelaten, omdat deze minder gangbaar zijn

Bron: brainbay

Maar vooral meer comfort en lager gasverbruik

Subsidies en financiering

- ISDE subsidie (landelijk)
 - Isolatie: €/m² (verdubbelt bij 2 maatregelen)
 - Warmtepomp: bedrag afhankelijk van energieprestatie
 - Duurzame bonus bij gebruik biobased materialen (ca 30% extra)
- Gemeentelijke subsidie: onder bepaalde WOZ en veelal laag energielabel (wisselt per gemeente)
 - Energiebespaarlening (warmtefonds)
 - Hypotheek

Betrouwbaar Duurzaam actie

[Link naar website; klik hier](#)

- 1 Ontzorging**
Van inschrijving tot levering: begeleiding gedurende het hele traject.
- 2 Objectieve en heldere informatie**
Als onafhankelijke coöperatie informeren we je duidelijk en objectief.
- 3 Hoge kwaliteit en lange garantie**
Je bent verzekerd van goede kwaliteit met goede garantievoorwaarden.
- 4 Samen een scherpe prijs**
Door collectieve inkoop een scherpe prijs en betrouwbare partijen.
- 5 Compleet pakket**
Het aanbod is all-in: richtprijzen zijn vastgelegd, maar kunnen in specifieke situaties uiteraard afwijken.

Regionale bedrijvenbank

[Link naar de Regionale Bedrijvenbank](#)

Zoek naar bedrijven in onze database

Zoek bedrijf...

Zoek categorie...

- Advies
 - Advies Bouw en regelgeving
 - Advies Constructie
 - Advies Energiebesparing
 - Advies Installaties
- Bouw
 - Aannemer (Nieuwbouw/ Verbouw/ Renovatie)
 - Dakwerken
 - Interieurbouw
 - Keukens en Badkamers
 - Kozijnen/Ramen/Deuren
 - Loodgieterswerk
 - Monumenten

IsolatieglasExpert



Glaszetten

Houtrot sanering

Houten kozijnen vervangen

MdB Multiservice



MdB
Multiservice

Onderhoud en isolatie

Ongediertebestrijding

Meer info en tips

www.energieverbonden.nl

www.milieucentraal.nl

www.Verbeterjehuis.nl

www.hier.nu

www.eigenhuis.nl

www.consumentenbond.nl



vereniging
eigen huis



Consumenten
bond



Meer webinars

Komende webinars:

- 11-5-26: Feit of fabel over duurzaam verwarmen
- 8-6-26: De energietransitie

➤ Schrijf je in via je eigen energiecoöperatie

Terugkijken voorgaande webinars:

➤ Vraag de link aan via energieverbonden.nl



Dank voor uw aandacht en we gaan nu naar Vraag & Antwoord



Vraag en antwoord (V&A)

We zullen nu een selectie van vragen beantwoorden

Na afloop zullen de vragen en antwoorden naar iedereen gemaïld worden, samen met de presentatie, ook de vragen die we niet binnen de tijd kunnen beantwoorden.



Dank voor uw aandacht en tot ziens!

webinars
*Wat je moet
weten*

