

STRATENBLOKAANPAK WONINGISOLATIE

Vijfde, Zesde en Zevende Buitenpepers



woningisolatie in
De Buitenpepers
lokaal samen duurzaam

Welkom!

DE STRATENBLOKAANPAK WONINGISOLATIE



Programma vanavond

- Waarom deze bijeenkomst? Wat doet de Werkgroep Woningisolatie?
- Kort: wie doen er vanavond mee?
- Wat is de rol van de gemeente bij de energietransitie in De Buitenpepers en de ondersteuning de stratenblokaanpak?
- Enkele bewoners vertellen hun ervaringen met woningscans en offertes.
- Wat adviseert Route Nul? Aandacht voor wat je zelf kunt doen en voor vijf maatregelen voor woningisolatie en woningventilatie.
- Tussendoor: vragen uit de zaal... En pauze rond 20.30 uur.
- Einde van de informatiebijeenkomst uiterlijk om 21.30 uur

DE STRATENBLOKAANPAK WONINGISOLATIE

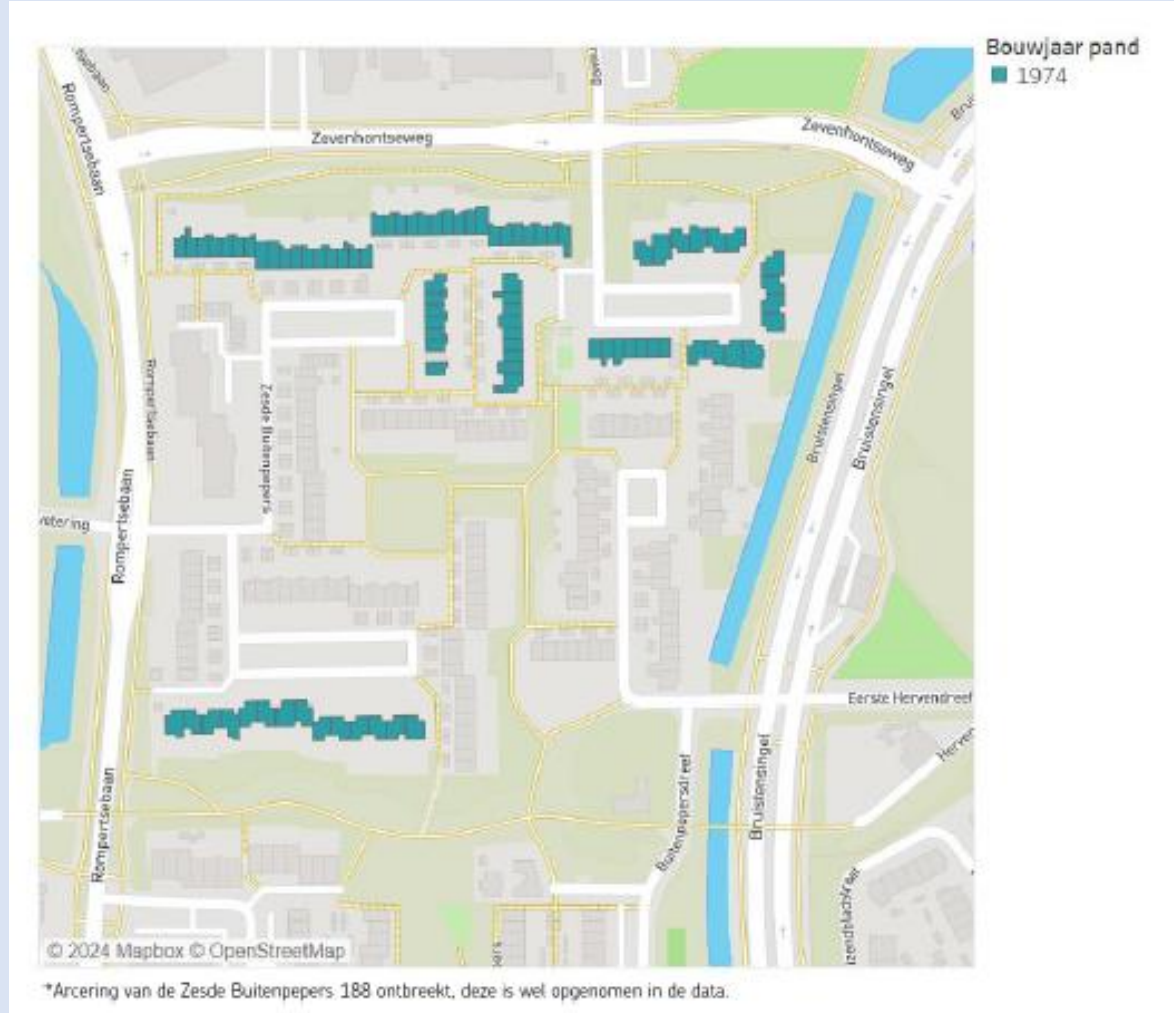


IN DE BUITENPEPERS ZIJN BEWONERS AL TIEN JAAR AAN DE SLAG!

1.067 woningen – 65% huiseigenaren – bouwjaren 1973-1978 – 2.000 inwoners

- 1. 2015 – 2019: Energiegroep De Buitenpepers** – voorlichting aan bewoners.
- 2. 2019: Proefbuurt aardgasvrij** met ondersteuning van Buurkracht.
- 3. 2020 tot nu: Bewonersgroep Energietransitie, ontwikkeling stratenblokaanpak.**
- 4. 2022:** Na besluit van de gemeente: **Onderzoeksbuurt**, onderzoek Royal Haskoning.
- 5. 2023:** Gemeente neemt besluit over **Transitie Visie Warmte 2.0.**: De Buitenpepers kan tussen 2033 en 2035 aangesloten worden op een **warmtenet wijk Noord**.

DE STRATENBLOKAANPAK IN DRIE STRATEN



DE WONINGEN

- Koopwoningen in drie straten.
- Vijfde, Zesde en Zevende Buitenpepers.
- Twee typen woningen.
- Bouwjaar 1974.
- Veel bewoners hebben al zelf gedeeltelijk isolatiemaatregelen genomen.

DE STRATENBLOKAANPAK IN DRIE STRATEN

WAT IS ER AL GEBEURD (tweede helft 2024 en eerste helft 2025)?

1. Initiatief van de Werkgroep Woningisolatie, besproken met projectleider gemeente.
2. Enquête onder bewoners naar wensen rond woningisolatie: is er voldoende animo?
3. Overleg actieve bewoners en gemeente over opdracht aan adviesbureau Route Nul.
4. Vier woningscans in twee woningtypen, hoekhuis en tussenwoning, door Route Nul.
5. Overleg met huiseigenaren over de woningscans en aandachtspunten voor offertes bij leveranciers van verschillende vormen van woningisolatie en –ventilatie.
6. Offertes zijn opgevraagd en beoordeeld.
7. Vanavond een informatiebijeenkomst met voorbeeld ‘menukaarten’.



Werkgroep
Woningisolatie
De Buitenpepers
Lokaal Samen Duurzaam



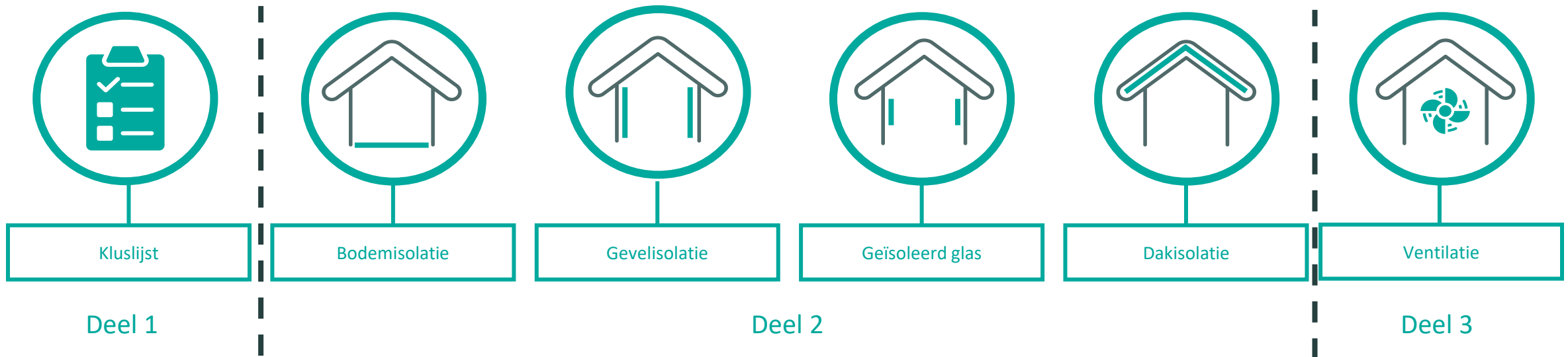
's-Hertogenbosch

Warm binnen in De Buitenpepers

Dinsdag 23 september 2025

Inleiding

- Waar werken we naar toe [vanavond](#)?



Van start naar menukaart



Isolatiekwaliteit

Slecht

Goed

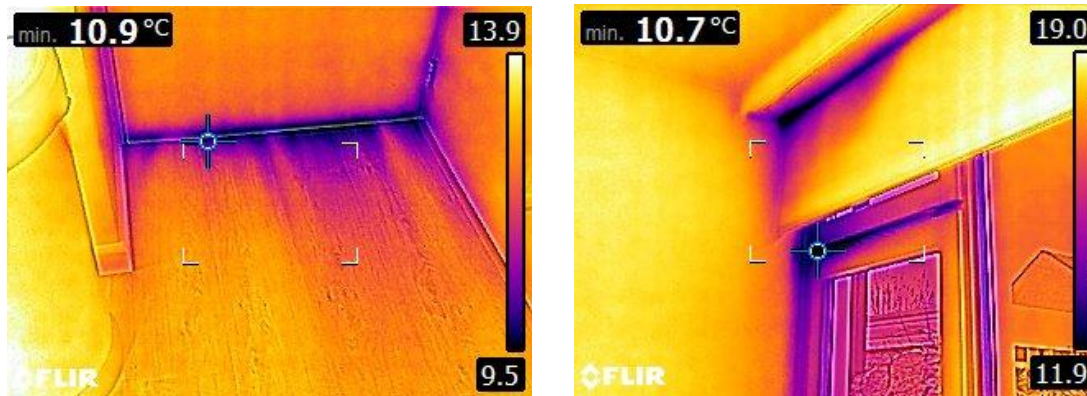
Matig

Matig

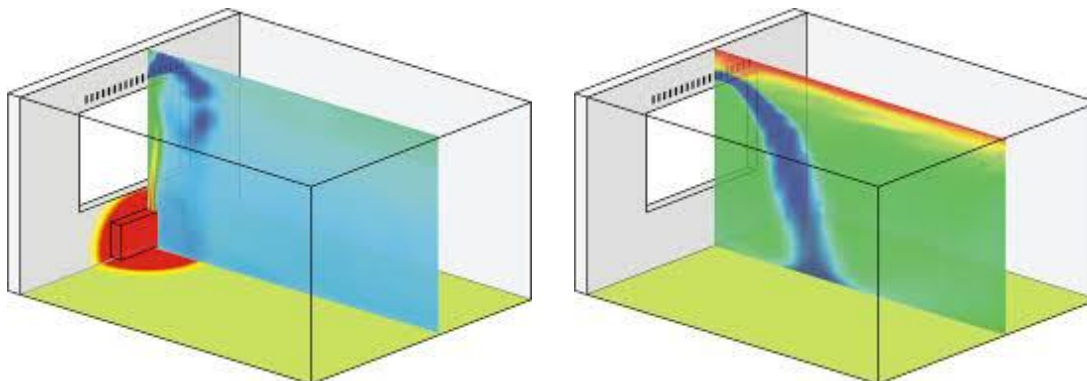
Deel 1: de kluslijst

Comfort, wat is tocht?

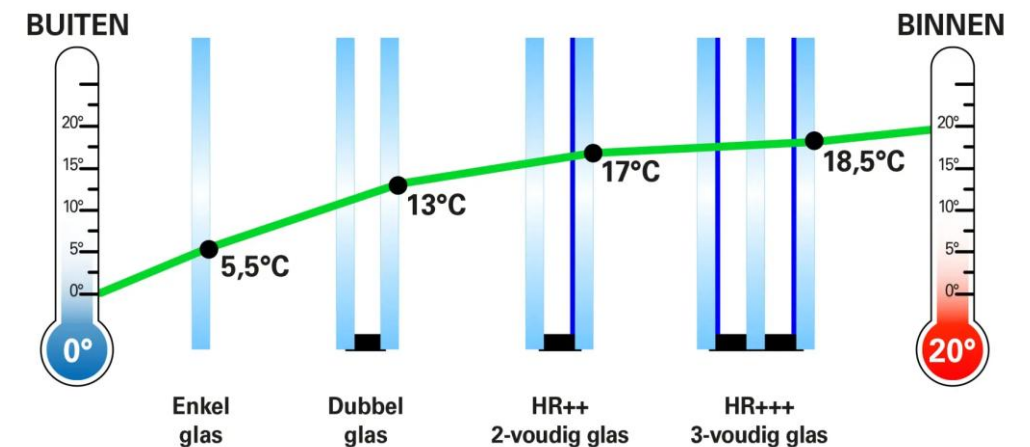
Koude lucht via naden en kieren (kierdichting)



Koudeval door ventilatieroosters (ventilatie)



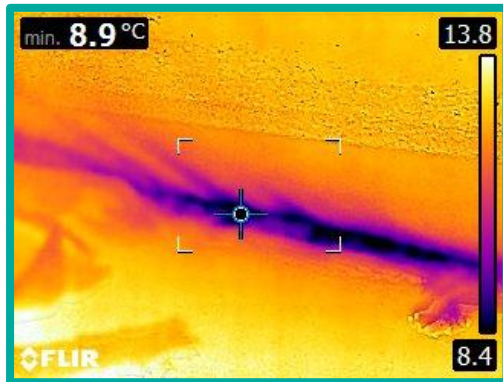
Koudestraling en koudeval door onvoldoende isolatie (isoleren)



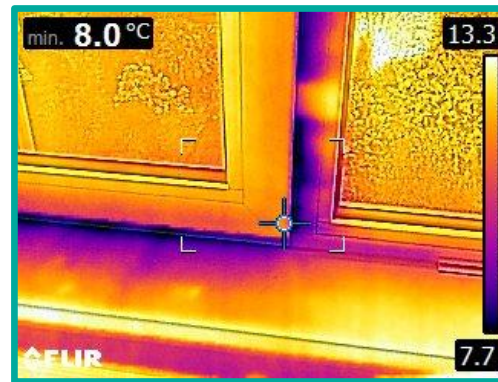
Minder tocht is meer comfort, met als gevolg dat de thermostaat van de verwarming één of enkele graden omlaag kan. Resultaat is energiebesparing!

Warmtebeelden: Woning 1

Dak



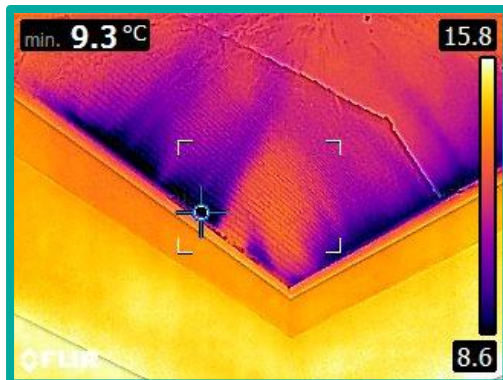
Tochtdichting ramen



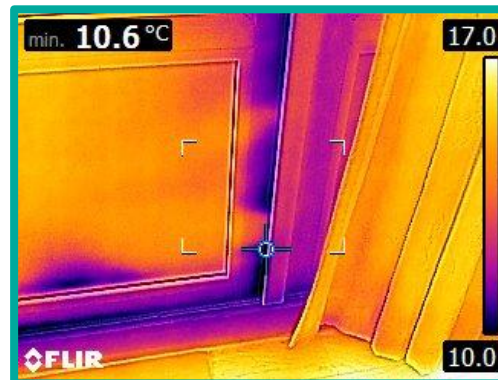
Dakkapel



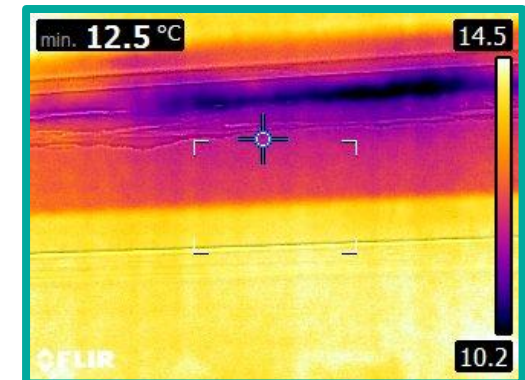
Lichtkoepel aanbouw



Tochtdichting deuren

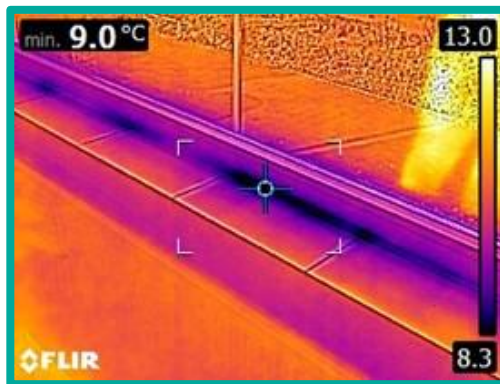


Kieren onder vensterbank

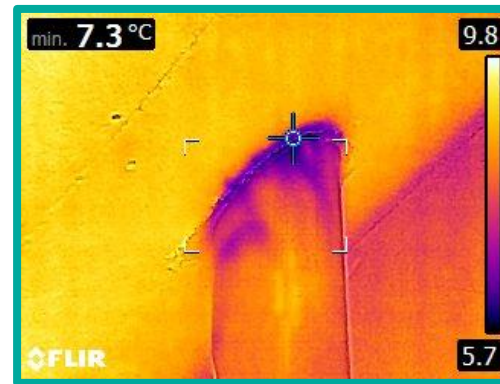


Warmtebeelden: Woning 2

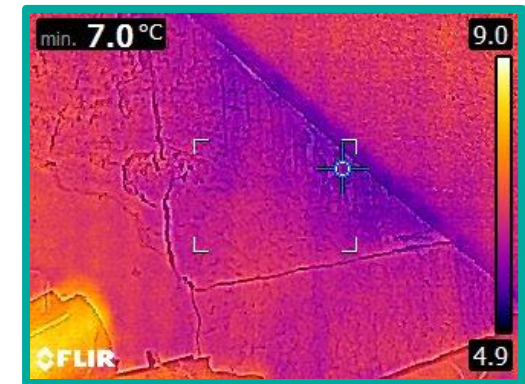
Vensterbanktegels



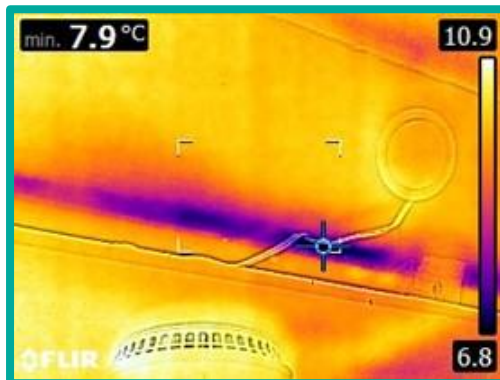
Doorvoer ventilatie



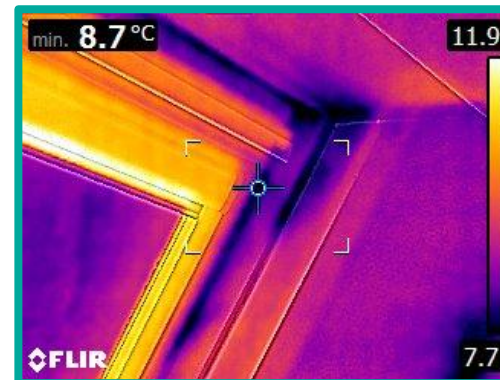
Aansluiting dak-zijgevel



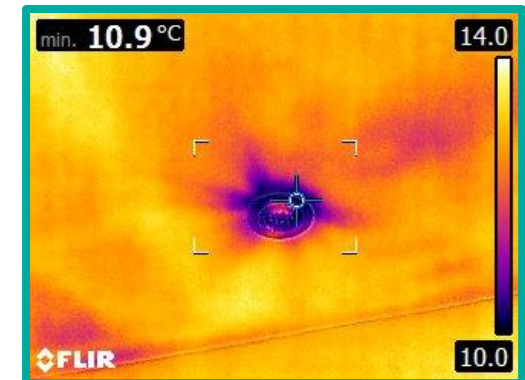
Aansluiting schoorsteen



Dakraam

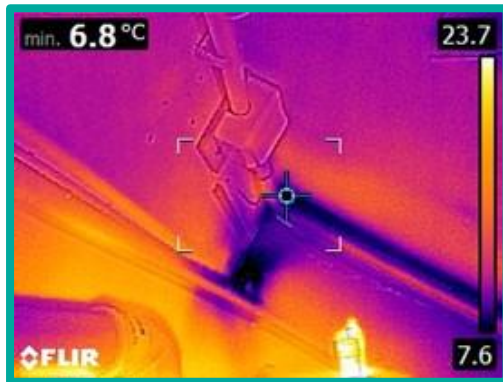


Spotjes

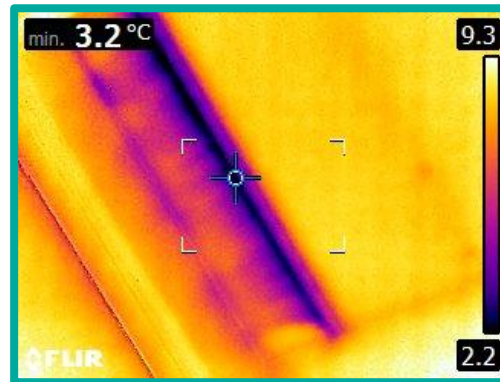


Warmtebeelden: Woning 3

Balk op muur



Dakbeschot



Vensterbank bloemkozijn



Aluminium schuifpui



Kozijn dakkapel

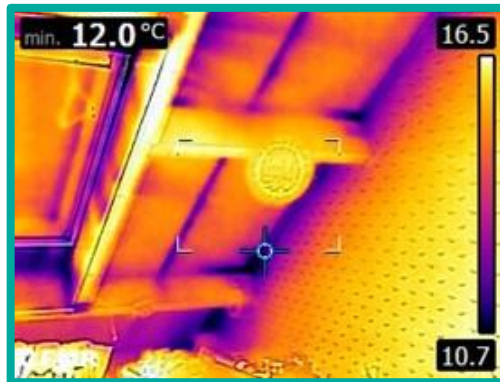


Kierdichting ramen



Warmtebeelden: Woning 4

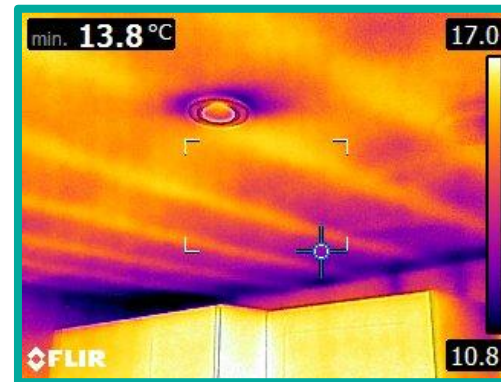
Dakconstructie en dakraam



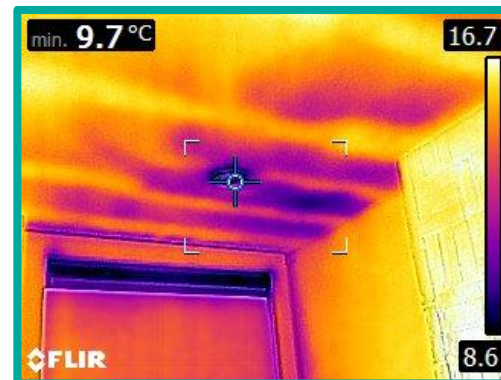
Luchttoevoer CV



Plafond keuken



Plafond badkamer



Schuifpui woonkamer



Kierdichting ramen



Doe-het-zelf klusadvies

De bron

- Kierdichting van het dak, en vergeet onnodige gaten niet.
- Tochtrubbers en hang- en sluitwerk van ramen en deuren.
- Kieren langs kozijnen, vensterbanken en andere naden
- Isoleren van verwarmingsleidingen
- Spotjes in plafonds
- Radiatorfolie en radiatorventilatoren
- Het kruipluik
- Terugslagklep voor de afzuigkap
- Brievenbussen
- Lichtkoepels

De oplossing

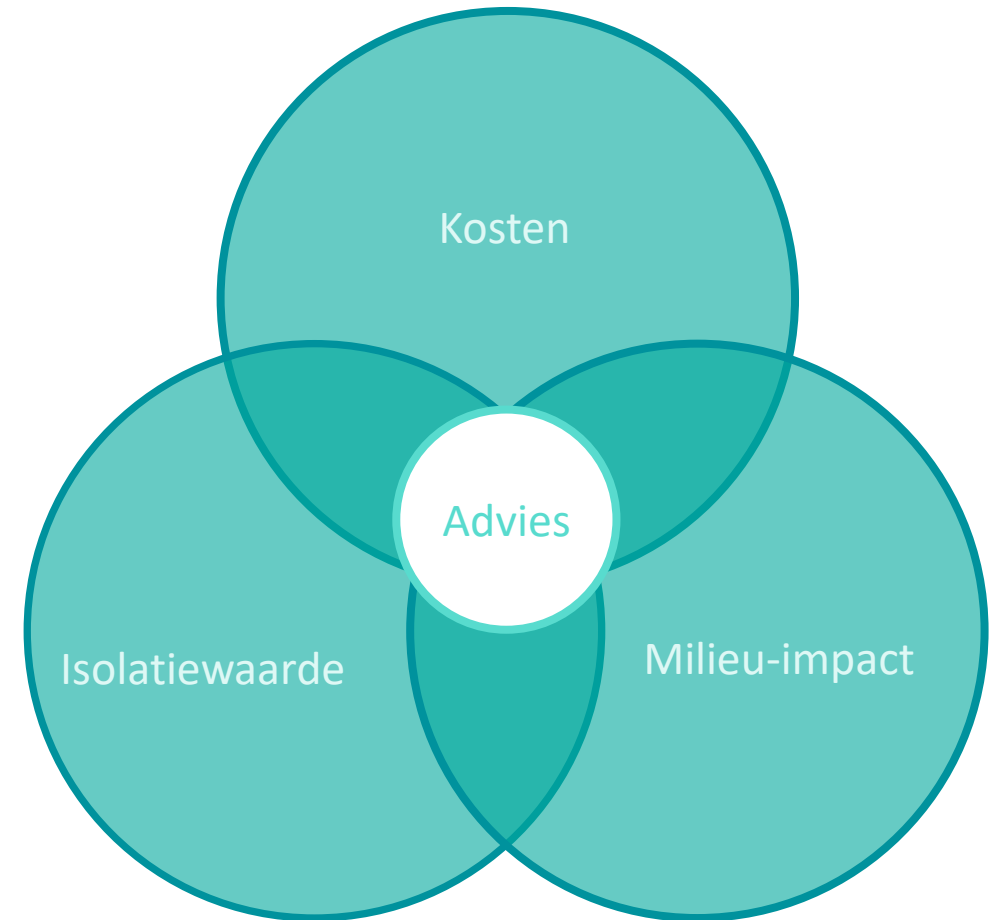
- Luchtdichtetape, spraykit of coating van bijvoorbeeld Siga, Pro Clima of Den Braven
- Tochtrubbers van Qlon of de Solid Seal van Buva
- Beglazingskit (die is en blijft erg flexibel)
- Waterdichte spotjes, die zijn vaak ook luchtdicht
- Terugslagklep Thermobox van Naber
- Brievenbussen aan de gevel of in de tuin

Let op kieren en naden dichten is zorgen voor ventilatie, zie deel 3

Deel 2: Isolatie

Hoe wegen wij de isolatie maatregelen:

- Wat kost het product? De aanschafprijs geeft niet het volledige beeld. Het goedkoopste is namelijk niet altijd het beste. Wanneer je met een duurder product meer energie bespaard verdien je het uiteindelijk dubbel en dwars terug.
- Welke **isolatiewaarde** heeft het product? hoe hoger de Rc waarde hoe beter het isoleert.
- Welke **milieu-impact** heeft de productie van het isolatiemateriaal?
- Kan een bewoner de **isolatie zelf aanbrengen**?
- Mag dit type isolatie worden meegenomen voor **subsidie** en kan het eventueel worden meegenomen in het **energielabel**.



Iets meer toelichting

Isolatiewaarde R waarde en U waarde

- R waarde
 - Van toepassing op isolatiematerialen
 - Hoe hoger de R waarde hoe beter het isoleert
 - Afhankelijk van de dikte van het product
 - Bijvoorbeeld R waardes bij een dikte van 8 cm

– PUR	3,8
– Houtvezel	2,2
– Steenwol	2,0
- U waarde
 - Van toepassing op glas en kozijnen
 - Hoe lager de U waarde hoe beter het isoleert

– Triple glas	0,6
– HR++ glas	1,1

Milieu-impact

- Milieukosten, hoeveel uitstoot is er voor de productie van een isolatiemateriaal
- Milieuwinsten, de besparing op aardgas.
- Dit is de som van de milieu-impact
- Categorieën
 1. Positief, bijvoorbeeld Houtvezel
 2. Maximaal 1 jaar
 3. Tussen 1 en 3 jaar bijvoorbeeld Steenwol
 4. Tussen 3 en 10 jaar
 5. Tussen 10 en 20 jaar bijvoorbeeld PUR
 6. Meer dan 20 jaar

Nu zelf de afweging maken

Pas op dat je niet verdwaald in je zoektocht, in driestappen naar een product wat bij jou past.

1. Welke isolatiedikte kan ik plaatsen?

- Synthetische isolatie wanneer er weinig isolatieruimte beschikbaar is.
PIR of PUR isolatie heeft een hoge isolatiewaarde bij kleine diktes.

2. Wil je met natuurlijke materialen isoleren?

- Ga dan voor een biobased isolatie
Houtvezel, vlas, hennep of stro zijn producten rechtstreeks vanaf (lokale) akkers.

3. Welke financiële ruimte heb ik?

- Moet ik voor een goedkoper product gaan of kan ik voor een wat duurder materiaal kiezen?
Minerale isolatiematerialen als glaswol en steenwol zijn vaak het voordeligst, gevolgd door synthetische isolatie en biobased isolatie.

In de menukaart: Vloerisolatie Drowachips

- Volledig vullen van de kruipruimte tot de onderkant van de vloer.
- **Kosten:** € 1.915 – € 2.160*
- **Isolatiewaarde:** Rc 6,25 bij 55 cm dikte
- **Milieu-impact:** 3 tot 10 jaar
- Je kan dit ook zelf doen, dan geen subsidie. Kosten materiaal en apparatuur ongeveer € 1.890 - € 2.130
- **Aandachtspunten:**
 - Maak de kruipruimteventilatie dicht, binnen en buiten
 - Plaats een geïsoleerd kruipluik
 - Let op met leidingwerk en kabels
 - Er is een calamiteitengarantie van eenmalig € 150

*Offerte van Drowa / Gebroeders de Vries



Alternatief: Vloerisolatie met thermosheets

- Het aanbrengen van thermosheets (warmtereflecterende folie) tegen de onderkant van de vloer.
- **Kosten:** € 2.400 – € 2.700*
- **Isolatiewaarde:** Rc 4,41 bij 5,3 cm dikte
- **Milieu-impact:** maximaal 1 jaar
- Je kan dit niet zomaar zelf doen
- **Aandachtspunten:**
 - Plaats een geïsoleerd kruipluik

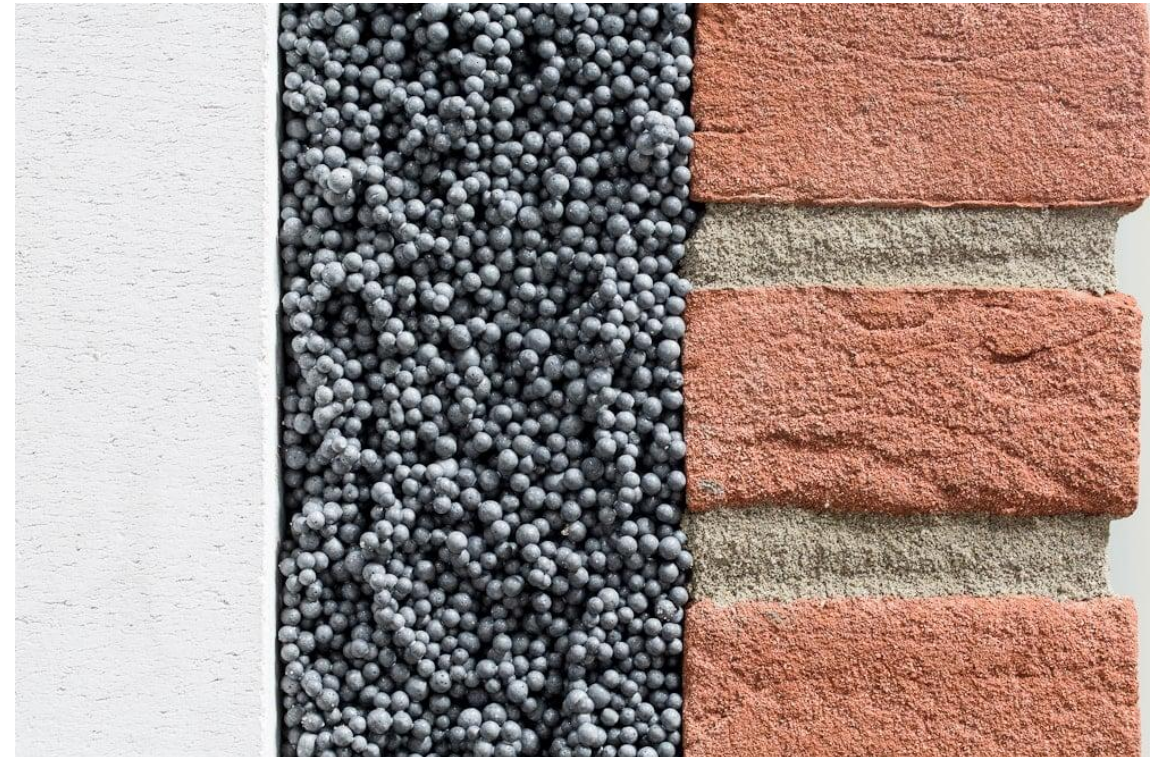
*Offerte van Gaffert



Spouwmuren na-isoleren

- Het vullen van de spouwmuur met EPS parels
- **Kosten:** € 365 – € 1.175*
- **Isolatiewaarde:** Rc 1,7 bij 6 cm dikte
- **Milieu-impact:** maximaal 1 jaar
- Je kan dit niet zomaar zelf doen
- **Aandachtspunten:**
 - De spouw mag niet vervuld zijn met puin en specieresten.
 - Het voegwerk en het metselwerk moet in een goede waterkerende staat zijn

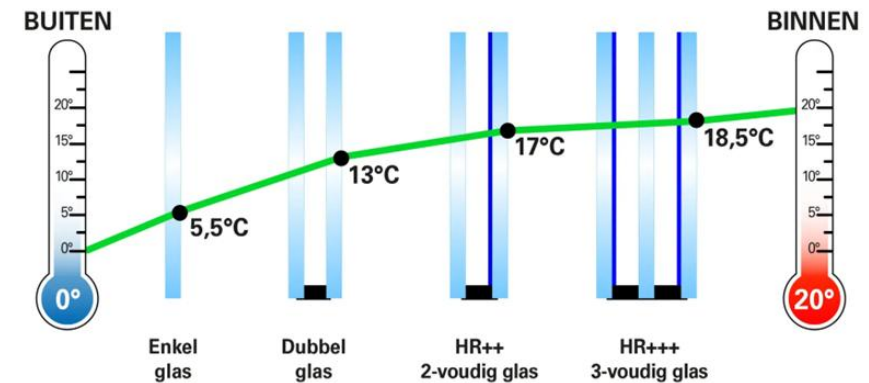
*Offerte van Takkenkamp



Glas vervangen voor HR++ glas

- Het vervangen van beglazing voor HR++glas in bestaande kozijnen, ramen en deuren.
- **Kosten:** € 5.570 - € 7.080*
- **Isolatiewaarde:** U 1.1
- Je kan dit niet zomaar zelf doen
- **Aandachtspunten:**
 - Warm-edge afstandhouders
 - Past in de meeste kozijnen en ramen
 - Houdt rekening met wel of geen ventilatieroosters voor ventilatie
 - Keuze voor tripleglas? Geen ventilatieroosters!

*Offerte van Schilderscentrum Gameren



In de menukaart: Houtvezel dakisolatie

- Het aanbrengen van houtvezelinblaasisolatie
- **Kosten:** € 4.960 - € 5.490*
- **Isolatiewaarde:** Rc 5,5 bij 20 cm
- **Milieu-impact:** Positief er wordt CO₂ opgeslagen tijdens de groei!
- Je kan dit ook zelf doen, maar dan met houtvezelplaten. Dan ontvang je geen subsidie. Kosten materiaal ongeveer € 1.750 - € 1.950
- **Aandachtspunten:**
 - Besteed speciale aandacht aan luchtdichtheid
 - Leidingwerken zitten misschien in de weg

*Offerte van Eigenheim



Alternatief: Dakisolatie met thermosheets

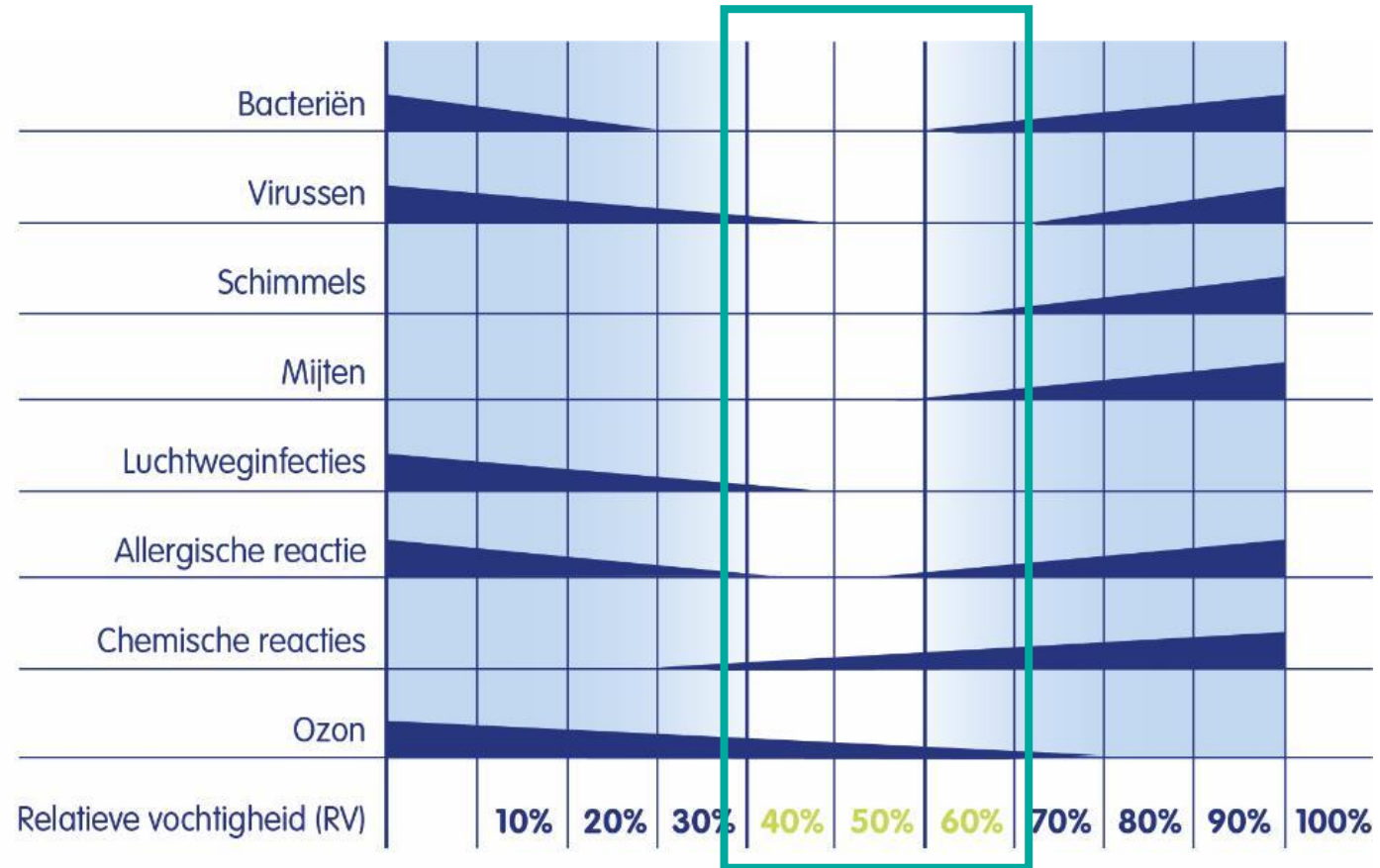
- Het aanbrengen van thermosheets (warmtereflecterende folie)
- **Kosten:** € 3.910 - € 4.320*
- **Isolatiewaarde:** Rc 3,81 bij 8 cm
- **Milieu-impact:** maximaal 1 jaar
- Je kan dit niet zomaar zelf doen
- **Aandachtspunten:**
 - Leidingen zitten misschien in de weg

*Offerte van Gaffert



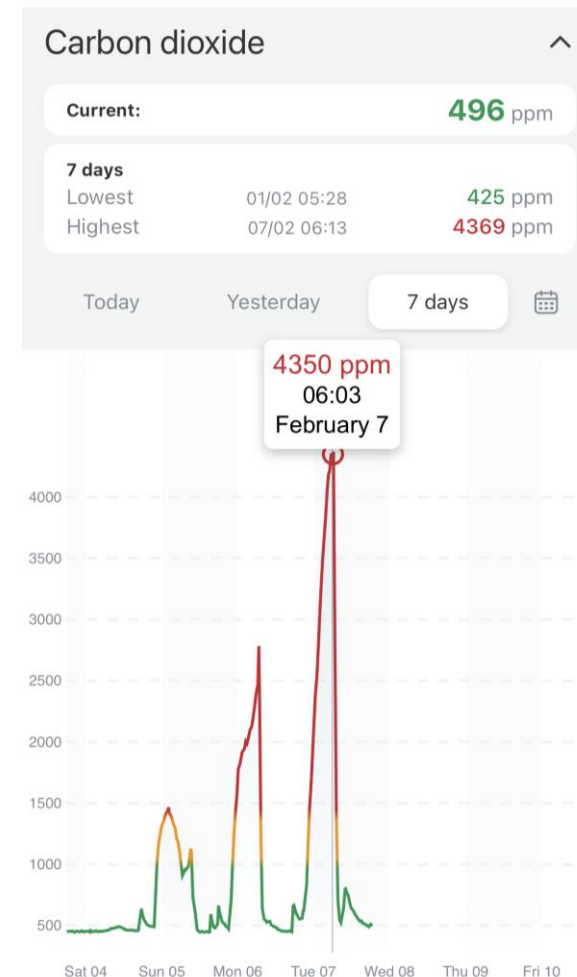
Deel 3: Ventilatie

Ventilatie, vocht hoe zit dat?



Ventilatie, CO₂ hoe zit dat?

- Isoleren is ventileren!
- We willen tocht beperken voor meer comfort.
- Wat gebeurt er dan met de luchtkwaliteit? (dat is ook comfort!)
- Vocht hoopt zich sneller op en er ontstaat kans op schimmel.
- CO₂ gehalte door ademhaling stijgt. boven de 1200 p.p.m. is een slechte luchtkwaliteit en heeft een negatieve invloed op de gezondheid.
- Andere gassen niet te vergeten, zoals Formaldehyde uit meubelen.
- Hoe kunnen we nu comfortabel en energie-efficiënt ventileren en zorgen voor een gezond binnenklimaat? Doormiddel van een warmte terug winning (WTW), ook bekend als balansventilatie.



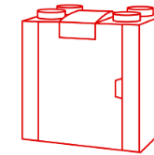
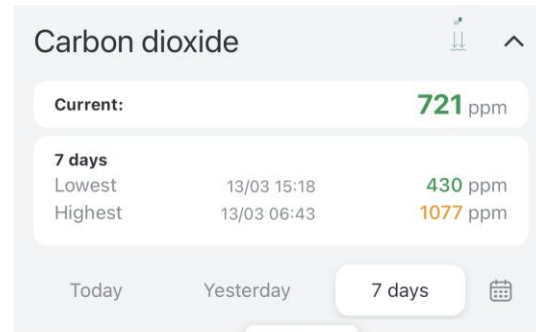
Situatie CO₂ meting:
Slaapkamer
Buitentemperatuur -5 °C
Ramen dicht, roosters open
Windstil weer

Balansventilatie met warmteterugwinning

- Het kan **centraal** voor een hele woning of **decentraal** in alleen een woonkamer of slaapkamer.
- **Kierdichting** moet op orde zijn zodat er geen disbalans ontstaat.
- Lucht wordt gefilterd, ook mogelijk om fijnstof en pollen te filteren.
- Er is een bypass, die open gaat als het binnen te warm is en buiten wat kouder.
- **In de zomer werkt de WTW anders om**, dan wordt “koude” terug gewonnen en blijft de extreme warmte buiten.



Balansventilatie in de praktijk, kijkje bij mij thuis



Flair 200

Apparaattype	Flair 200
Softwarelabel	S3.01.01
Status filtermelding	Geen filtermelding i
Aantal dagen sinds filter reset	31
Regeling actief	Auto LAN/WLAN Portal il i
Ventilatiestand	Stand 2 il i
Bedrijfsmodus	Handbediening il i
Resterende looptijd bedrijfsmodus	0 Min. i
Werking bypassklep	Automodus il i
Actuele luchtdebiet toevoer	94 m³/h il
Actuele luchtdebiet afvoer	92 m³/h il
Temperatuur "van buiten"	9,6 °C il
Temperatuur naar woning	20,2 °C il
Status bypassklep	Dicht il i
Status voorverwarmer	Uit il i

In de menukaart: Ventilatie

- Het aanbrengen van decentrale warmte terug winning in de woonkamer en mechanische ventilatie in de andere ruimten.
- **Kosten:** € 7.940*
- Als je een beetje handig bent en je hebt zin en tijd om je erin te verdiepen dan kun je dit ook zelf doen. Hou dan rekening met materiaal en bijkomende kosten van ongeveer € 5.840,-. Je ontvangt dan geen subsidie.
- **Aandachtspunten:**
 - Er zijn ook goedkopere decentrale w.t.w. producten op de markt die hebben echter een veel lager rendement en onvoldoende capaciteit. Hou rekening met een minimale capaciteit van 70 m³/h stuk.

*De aangeleverde offertes sluiten niet helemaal aan bij het advies wat we hier geven. We hebben deze wel gebruikt als input voor het bepalen van de kosten.



Tot slot

Drie verschillende menukaarten

Kluslijst

Hoeveel kost het?
Welke subsidie krijg ik?
Wat betaal ik dan zelf?
Comfort
Besparing

Vloerisolatie

Hoeveel kost het?
Welke subsidie krijg ik?
Wat betaal ik dan zelf?
Comfort
Besparing

HR++ glas

Hoeveel kost het?
Welke subsidie krijg ik?
Wat betaal ik dan zelf?
Comfort
Besparing

Spouwmuurisolatie

Hoeveel kost het?
Welke subsidie krijg ik?
Wat betaal ik dan zelf?
Comfort
Besparing

Dakisolatie

Hoeveel kost het?
Welke subsidie krijg ik?
Wat betaal ik dan zelf?
Comfort
Besparing

Ventilatie

Hoeveel kost het?
Welke subsidie krijg ik?
Wat betaal ik dan zelf?
Comfort
Besparing

Dan nog de volgende opmerkingen

- De bedragen geven u een richting en zijn **per woning verschillend**. De uiteindelijke offerte van een bedrijf kan hoger of lager uitvallen afhankelijk van de situatie bij u thuis en uw wensen. De genoemde bedragen in deze presentatie is het bedrag wat u uiteindelijk zelf betaald. De ISDE subsidies zijn al in mindering gebracht.
- De ISDE subsidie bedragen waar we mee gerekend hebben zijn bij twee of meer maatregelen. Gaat u voor één maatregel dan wordt het subsidiebedrag gehalveerd. U heeft 24 maanden om twee maatregelen uit te voeren en kunt binnen deze periode de subsidie aanvragen. Bij het aanvragen van de tweede maatregel wordt het bedrag van de eerste maatregel alsnog verdubbeld en uitgekeerd binnen deze 24 maanden. Let op: u vraagt de subsidie pas achteraf aan, in eerste instantie betaald u het volledige factuurbedrag aan het isolatie- of installatiebedrijf.
- We hebben geen rekening gehouden met **kosten voor onderhoud** zoals:
 - Voegwerk: voor het isoleren van de spouwmuren kan het nodig zijn dat het voegwerk opnieuw wordt aangebracht en eventueel wordt geïmpregneerd met een waterafstotendecoating. Het isolatiebedrijf kan u hier meer duidelijkheid in geven.
 - Dakpannen: deze hebben een levensduur van circa 50 jaar. Heeft u last van vochtplekken of lekkages in het dak, hou dan rekening met extra kosten om de dakpannen te vervangen. Het is goed om hier wat extra geld voor te reserveren wanneer u het dak gaat isoleren.
 - Schilderwerk: Wanneer u nieuw glas in houten kozijnen, ramen of deuren plaatst moet er ook nog geschilderd worden.

Het vervolg

Vragen?

Heeft u nog vragen over de menukaart, mail mij dan! Ik wil alle vragen de komende drie weken verzamelen en met één reactie komen naar iedereen rond 20 oktober. Vragen kunt u mailen naar: f.jonkman@routenul.nl

Interesse inventarisatie collectieve inkoop

We zijn benieuwd hoeveel interesse er is in collectieve inkoop bij bedrijven. Vul daarom geheel vrijblijvend de inventarisatie in via de QR-code hiernaast. Afhankelijk van de respons kijken we samen met de werkgroep isolatie naar de mogelijkheden van een gezamenlijk inkoop traject.



Het zelf aan de slag adviesgesprek

Weet u nou niet welke isolatie u wel of niet heeft en weet u niet waar te beginnen? Wij mogen namens de gemeente de eerste 15 adviesgesprekken gratis uitvoeren. We komen bij u thuis voor een zelf aan de slag adviesgesprek, we hebben 1,5 uur de tijd om u aan de hand van de menukaart en een formulier op weg te helpen en samen de prioriteit te bepalen. Aanmelden kan via f.jonkman@routenul.nl



Werkgroep
Woningisolatie
De Buitenpepers
Lokaal Samen Duurzaam



's-Hertogenbosch

**BEDANKT VOOR UW AANDACHT!
SUCCES MET VERDUURZAMEN**