



# De zin en onzin van isoleren

Hoe isoleer ik mijn woning?

Houten, 12 november 2025  
Frans Versteeg

# Waardoor warmteverlies?

---



- ▶ Ongecontroleerde ventilatie (tocht)
- ▶ Gecontroleerde ventilatie (bv. Mechanische Ventilatie)
- ▶ Gedrag
- ▶ De buitenschil

**Wat is ongecontroleerde ventilatie?  
Mijn huis is toch echt potdicht.....**

# Waardoor warmteverlies?

---



# Waardoor warmteverlies?

---

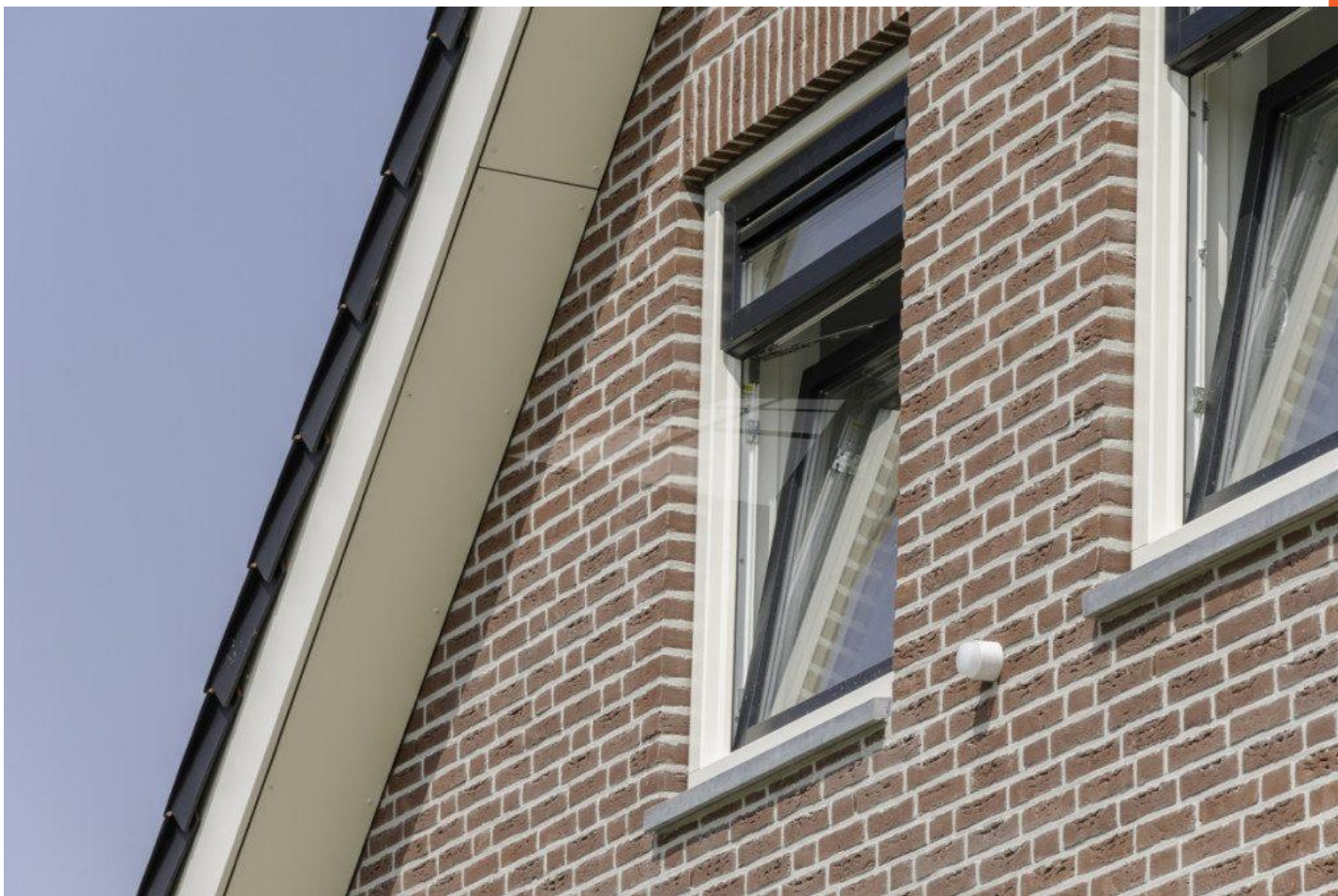


- ▶ Ongecontroleerde ventilatie (tocht)
- ▶ Gecontroleerde ventilatie (bv. Mechanische Ventilatie)
- ▶ Gedrag
- ▶ De buitenschil

**Gedrag?**

# Waardoor warmteverlies?

---



**Door openstaande ramen ook in kierstand!**

# Waardoor warmteverlies?

---



- ▶ Ongecontroleerde ventilatie (tocht)
- ▶ Gecontroleerde ventilatie (bv. Mechanische Ventilatie)
- ▶ Gedrag
- ▶ De buitenschil

**Wat is de buitenschil?**

# De buitenschil is niet nieuw

---



**De isolatiewaarde van 2 m dik beton  
is even goed als 3,5 cm glaswol**

# Wat te doen aan het warmteverlies?

---



- ▶ Ongecontroleerde ventilatie
  - Kieren en gaten dichten
  - Terugslagklep in de afzuigkap
  
- ▶ Gecontroleerde ventilatie
  - Vraaggestuurd obv het vochtgehalte en/of CO<sub>2</sub> gehalte
  - Warmte terugwinnen
  - Zonegestuurd
  - Ventilatiewarmtepomp
  
- ▶ Gedrag
  - Gedrag aanpassen (bv. mbt het sluiten van ramen en deuren)
  
- ▶ De buitenschil
  - Betere warmte-isolatie

**Warmteverlies reduceren door veel kleine en grotere maatregelen, er is geen “silver bullet”**

# Waarom isoleren? Comfort



**Met HR++ glas dicht bij het raam zitten. Hogere temperaturen in het hele huis.**

# Koude voeten?

---



**Vloerisolatie doe je om warmteverlies te verminderen.**

**Had je al koude voeten dan houd je ze meestal...**

**Het vloermateriaal (tegels...) bepaalt in hoofdzaak of je koude voeten krijgt.  
(dus goede pantoffels als je warme voeten wilt)**

# Waarom isoleren? Milieu



**De klimaatverandering is een tsunami**

# Waarom isoleren? Geld

---



# Wat isoleren van de buitenschil?

---



- ▶ Eenvoudig en betaalbaar maar minder effectief
  - Vloer
  - Gevels
  
- ▶ “Minder eenvoudig”, duurder maar veelal effectiever
  - Dak
  - Ramen

# De buren?

---



- ▶ Woningscheidende muren zijn vrijwel nooit geïsoleerd
- ▶ De thermostaat hoger dan de buren dan stook je ook voor de buren
- ▶ Bij goed geïsoleerde huizen kan twee graden lager zetten van de thermostaat een enorme verlaging van het gasverbruik geven
- ▶ Overwinteren je buren elders dan loopt jouw gasverbruik enorm op. Jij verwarmt hun huis.....

**“Kies” kouwelijke buren ;-)**

# Hoe de buitenschil isoleren?

---



- ▶ Eenvoudig maar minder effectief
  - Vloer
    - Isolatie tegen onderkant vloer + bodemfolie
  - Gevels
    - Spouwmuur isoleren, na-isoleren
    - Moeilijker/duurder: aan de buitenkant na-isoleren
  
- ▶ Minder eenvoudig maar veelal effectiever
  - Dak
    - Aan de binnenkant na-isoleren (condens risico en veelal ingewikkeld)
    - Aan de buitenkant na-isoleren
  - Ramen
    - HR++ glas vaak in bestaande kozijnen
    - HR+++ glas vaak met nieuwe kozijnen

**Wanneer isoleren?**  
**Vóór een zolderrenovatie of schilderbeurt**

# Plan

---



- ▶ Maak een plan
- ▶ Bepaal je doel
- ▶ Beoordeel de losse acties
- ▶ Bezint eer ge begint
- ▶ Praat erover, kom naar het bespaarcafé

**Een goed plan voorkomt teleurstelling**

# HR++ glas aandachtspunten

---



## ▶ HR++ glas

- Bijna 60% minder warmteverlies tov oud dubbel glas
- Bespaart jaarlijks ca. 10 m<sup>3</sup> aardgas per m<sup>2</sup> glas tov “Thermopane”

## ▶ Punten ter overweging:

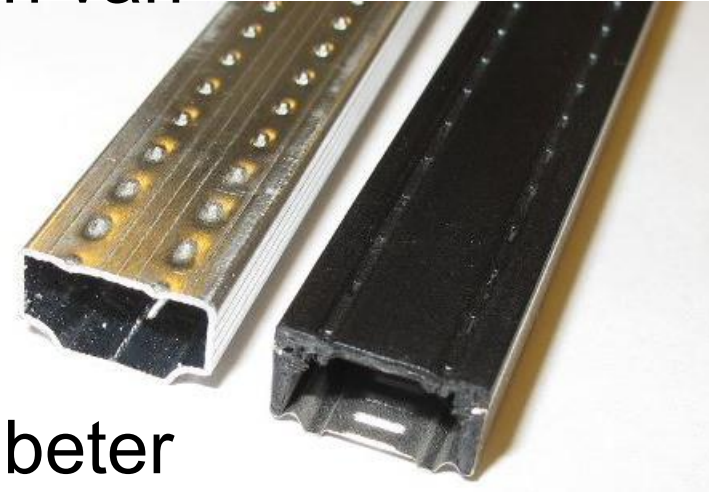
- Beter HR++ glas met lagere U waarde (1,1 of 1,0 of ... W/m<sup>2</sup>K)
- Zonwerende optie
- Veiligheidsglas
- Warm edge

**Kijk verder dan de laagste aanschafprijs**

# “Warm edge” afstandhouders in isolatieglas

---

- ▶ Oude “standaard” afstandhouders zijn van aluminium
  - Koudebrug
  - Condensatierisico
- ▶ “Warm edge” afstandhouder isoleert beter
  - Verlaagt U-waarde glas ahw met 0,1 a 0,2 W/m<sup>2</sup>K
  - Vermindert het condensatierisico dus minder schimmels
  - Minder reflectie, meer kleuren, matte afwerking

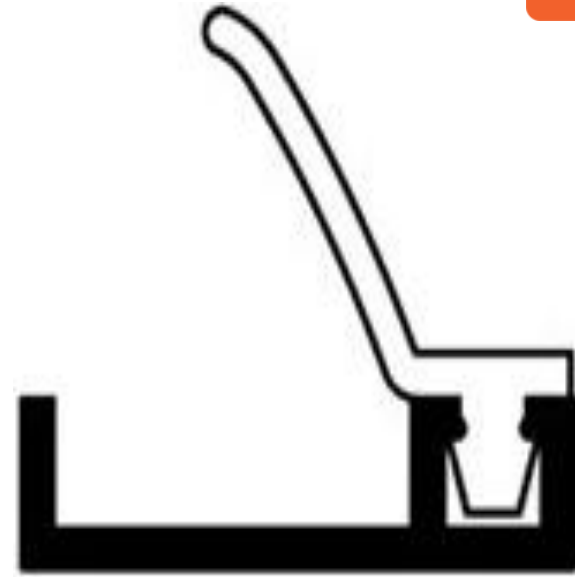


**“Warm edge” afstandhouders zijn een aanrader**

# De “beste” oplossing voor kromme deuren



**Standaard inbouwprofiel**



**“XL” inbouwprofiel**

**“XL” inbouwprofielen dichten grote kieren**

# Tocht rond de voordeur?

---



- ▶ Het “XL” inbouwprofiel
  - Tochtprofiel Ellen 3000 mm AR aib-3n XL
- ▶ O.a. verkrijgbaar bij Praxis (de Maat 1) en Toolstation
- ▶ Maar niet bij Hornbach, Gamma, Karwei en andere Praxis'en.....



# Gedrag

---



- Ventileer waar je **wel** bent
- Ventileer **niet/nauwelijks** waar je niet bent
- Verwarm waar je **wel** bent
- Verwarm **niet** waar je niet bent
- Weet wanneer een adviseur een verkoper is en een verkoper een adviseur

Overweeg de aanschaf van een CO<sub>2</sub> meter of  
leen er een bij ERH

# Tips

---



- Speur alle naden en kieren op en dicht ze
- Isoleer de CV buizen
- 's Nachts met open raam slapen?
  - Waarom nog isoleren als je voor de mussen stookt?
  - Verwar verse lucht niet met koude lucht

**Met zoveel verkwisting was energie besparen  
nog nooit zo makkelijk**

# Tips

---



- Isoleren + Ventileren
  - Helpen ook het huis koel te houden
- Vergeet niet de zon zomers te weren
  - Zomers worden warmer
  - Een goed geïsoleerd huis houdt de warmte beter vast vast.....
  - Houd de zon uit de ramen
  - Als de zon door het glas komt is het kwaad al geschiedt
  - Oplossingen:
    - Screens
    - Buitenluxaflex
    - Leibomen/bomen
    - Zonneschermen
    - Rolluiken
  - Vergeet zomers niet ramen en deuren dicht te houden op de heetste uren

**Isoleren, ventileren en zonweren gaan hand in hand**



**Veel succes met  
isoleren**