



gemeente
Zoeterwoude



Informatiebijeenkomst voor bewoners van Zoeterwoude

Jos Atteveld

Welkom en voorstellen

■ Groener Zoeterwoude

- Jos Atteveld
EnergieCoach en voorzitter
- Peter Kortekaas
EnergieCoach en warmtepomp deskundige



■ Gemeente Zoeterwoude

- Annebel Laukens
Beleidsmedewerker Duurzaamheid



Programma

- 19:30 – 19:40
 - Introductie
- 19:40 – 20:30
 - Presentatie Isoleren van woningen
- 20:30 – 20:45
 - Koffiepauze
- 20:45 – 21:05
 - Presentatie Nationaal Isolatie Programma
- 21:05 – 21:50
 - Presentatie Ventilatie in woningen
- 22:00 – 22:30
 - Napraten met een drankje en een hapje



Waarom deze informatieavond

- Akkoord van Parijs 2015 (opwarmen aarde max. 2°C)
- Klimaatwet: in 2030 55% CO₂ reductie
in 2050 95% CO₂ reductie (t.o.v. peildatum 1990)
- Regionale energiestrategie, RES regio's (regio Holland Rijnland)
- Lokaal, transitievisie gemeente Zoeterwoude
- Concept programma duurzaamheid 2026-2030 gemeente Zoeterwoude



Groener Zoeterwoude
samen maken we het verschil



Alles over Isoleren

Nationale/regionale initiatieven

- Nationaal subsidieprogramma (ISDE), waarin bv:
 - Subsidie voor isoleren
 - Subsidie energiebesparende installaties
- Energiebelasting op:
 - Gas ↑
 - Elektriciteit ↓
- Regionaal: ontwikkeling grootschalige opwek van zon- en windenergie



Trias Energetica



1. Beperken energievraag
2. Toepassen duurzame bronnen
3. Efficiënt omgaan met energiebronnen



Stap voor stap

1. Inventarisatie
2. Nulmeting en plan
3. Binnenklimaat
4. Isoleren
5. Van het gas af



Rd = warmteweerstand van een enkel materiaal, afgegeven door fabrikant

- **d** = de dikte van het materiaal (in meter)
- **λ** = lambda, de warmtegeleidingscoëfficiënt van het materiaal
- Hoe lager λ, hoe beter isolerend vermogen
- Hoe hoger Rd, hoe beter isolerend vermogen

$$R = \frac{d}{\lambda}$$

Rc = Warmteweerstand van de totale constructie

= Optelsom van alle isolatiewaarden bij elkaar

- Ook hier: hoe hoger Rc, hoe beter isolerend vermogen

Isolatiewaarden nieuwbouw

Vloer Rc=3,5

Gevel Rc=4,5

Dak Rc=6,0

Glas U =1,4 waarbij $U=1/R$ – Hier geldt: hoe lager U, hoe betere isolatie

Steenwol Rd=0,035 gevel dus 140 mm, dak 190-200 mm

PIR Rd=0,021 gevel dus 100 mm, dak 140 mm

Spouwmuur bestaand nageïsoleerd, geeft een maximale Rc = 2,0

Isolatie onderzijde begane grond vloer

Vloer van hout of beton

- Tonzon of meerlaagse aluminiumfolie
- Ja/nee bodem afdekken met folie
- Luchtlagen aan beide zijden
- Weinig volume



Vloer van hout of beton

- ~~PUR~~ of watergedragen schuim
- Wordt tegen de vloer aan gespoten
- Hoge isolatiewaarde
- Luchtdicht
- Komen gassen vrij bij aanbrengen
- Niet altijd dampopen
- Geen PUR onder houten vloer



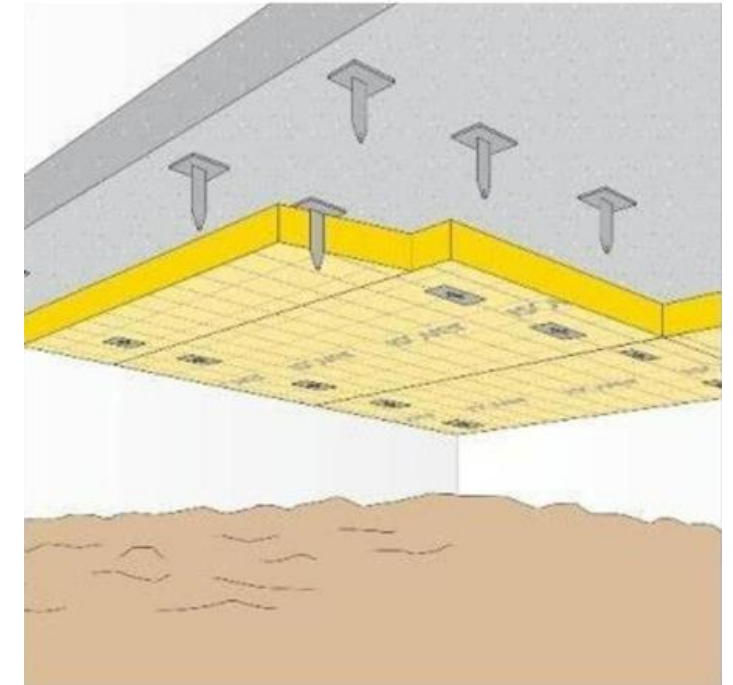
Vloer van hout of beton

- Op bodem kruipruimte
Dus in feite **geen vloerisolatie**,
maar bodemisolatie
- Polystyreen korrels / chips
- Schelpen
- Bij vochtige ondergrond
- Bij niet/moeilijk bereikbare ruimte



Vloer van hout of beton

- Steenwol
- Glaswol
- Vlas
- Meer natuurlijke materialen
- Veel volume
- Kan vochtgevoelig zijn



Vervangen begane grond vloer

- Schuimbeton
- Renovatievloer

Bestaande vloer op zand:

- Slopen
- Toplaag isolatie
- Met vloerverwarming?
- Vloerpeil gaat omhoog
- Let op trap, deuren een aanrechthoogtes



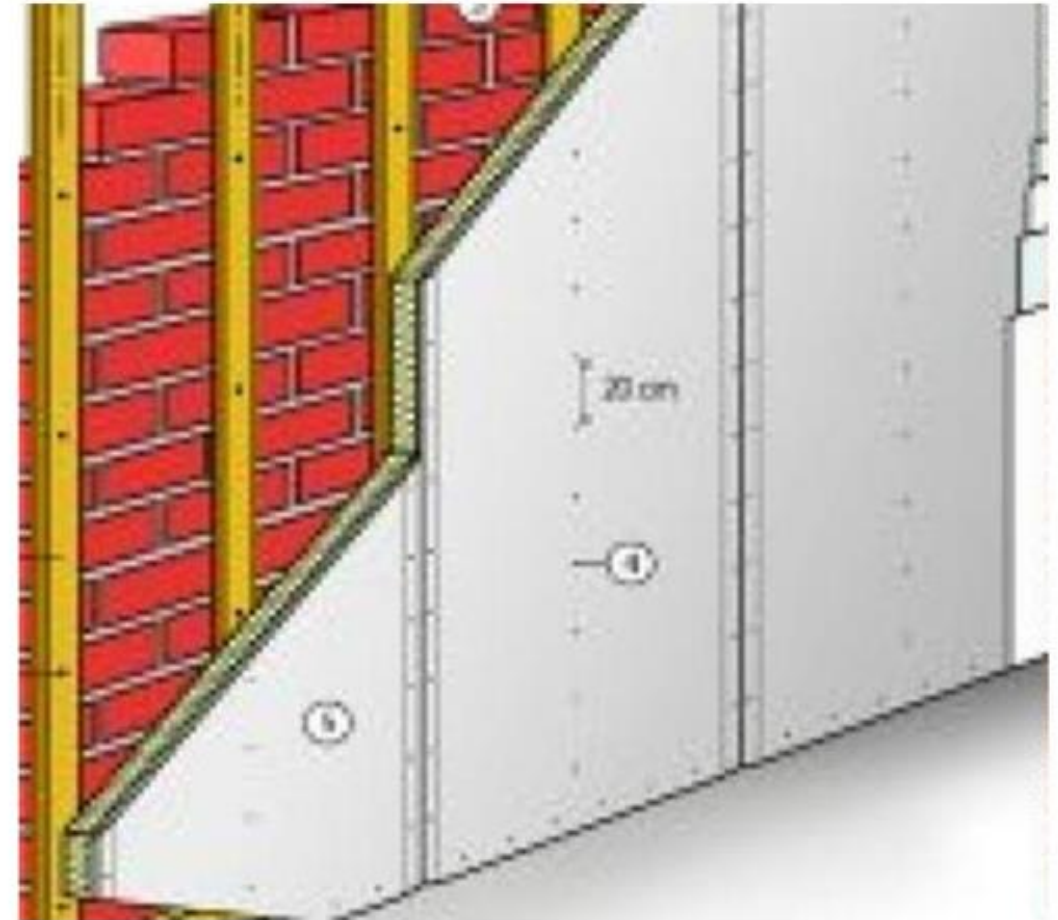
Isolatie massieve muren binnenzijde

Woningen tot ca. 1920

- Voorzetwand op duurzame regels, rvs bevestigingsmiddelen
- PIR of meer-laags aluminiumfolie PIF
- Dampremmende laag aan binnenzijde, folies afplakken

LET OP

- Dampremmende laag niet onderbreken door installaties!
- Zo mogelijk ter plaatse van vloeren isolatie doorzetten



Isolatie massieve muren buitenzijde

- Harde isolatieplaat waarover Stucwerk / steenstrips / hout / plaatmateriaal

LET OP

- Bouwvoorschriften, rooilijnen, erfgrans, welstand
- Aansluitingen met kozijnen, dampscherm en isolatie-aansluiting



Isolatie spouwmuren

- Polystyreenparels inblazen
- Glaswolvlokken, supafil
- Voordelig
- Weinig overlast
- Leidt tot comfortverbetering met beperkte isolatie
- Rc vaak maximaal 1,7 tot 2
- Navullen geïsoleerde muren heeft weinig nut



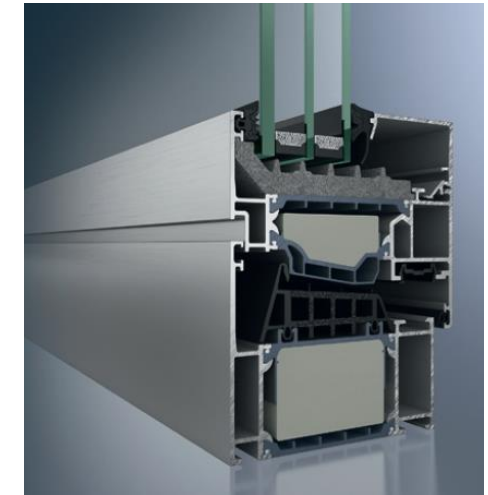
Isolatie kozijnen

- Hout: tochtprofielen, valdorpel, secustrip
- Hout: sponningsdiepte voor HR++ beglazing
- Houten schuiframen, gewichten aanpassen
- Ventilatie voorzieningen overwegen
- Inbraakbeveiliging
- Geïsoleerde aluminium en kunststof kozijnen



LET OP

- Monumenten en beschermde stadsgezichten
- Aluminium, oudere kozijnen hebben ongeïsoleerde profielen
- Ongeïsoleerde profielen: condens, koude, ruitbreuk geïsoleerd glas



Belangrijk voor spouwmuurisolatie en dakisolatie

In Zoeterwoude komen in veel woningen huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen voor. Deze dieren zijn beschermd door de Omgevingswet. Bij het (ver)bouwen, isoleren of slopen moet u rekening houden met deze beschermde diersoorten.

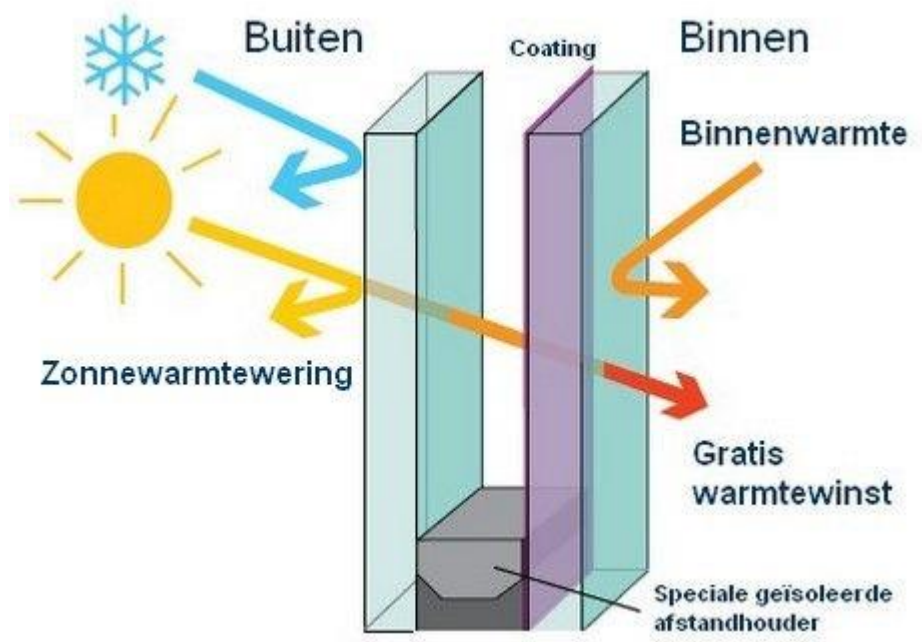
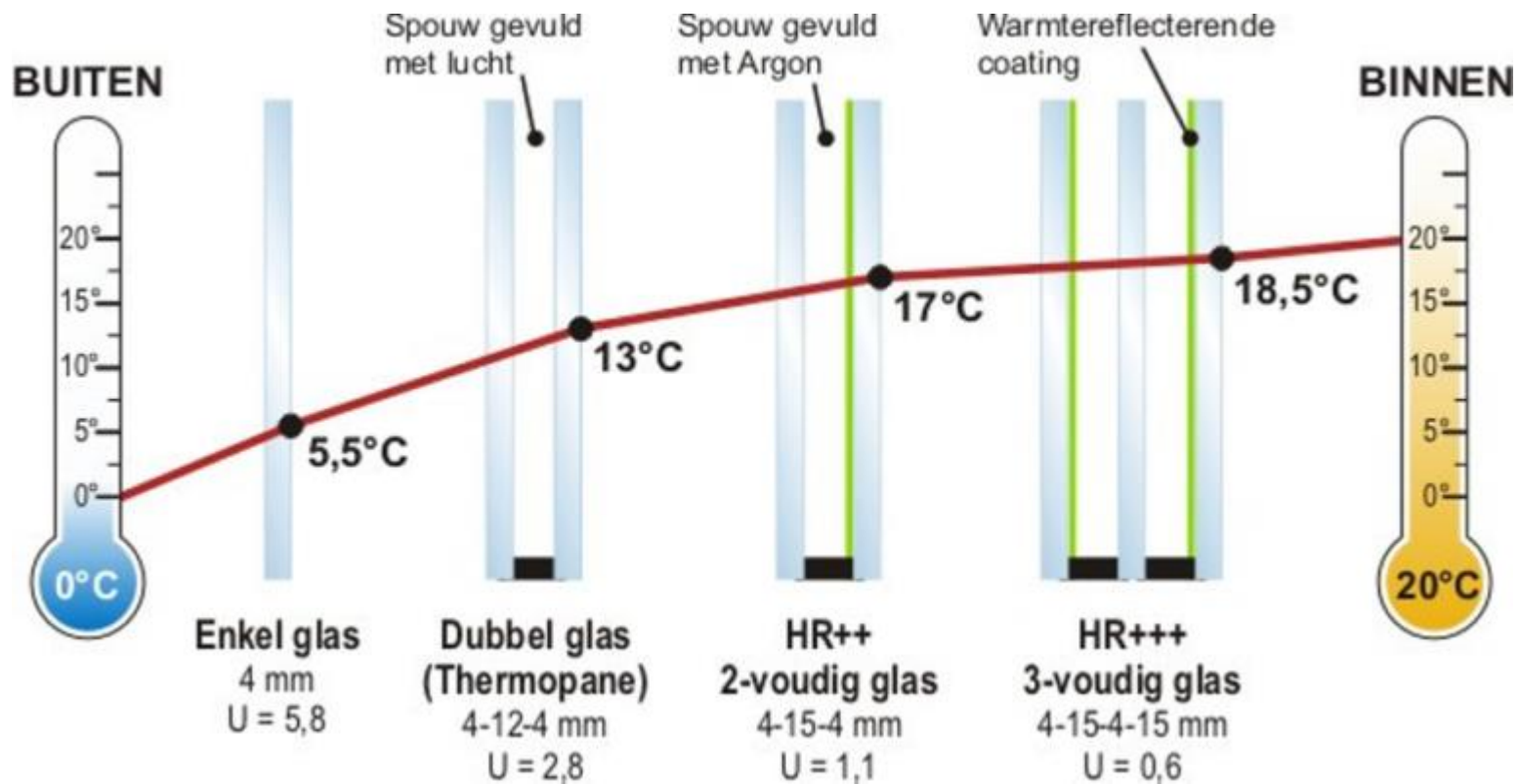
Controleer hier of je voor jouw situatie vergunning nodig hebt:

<https://www.zoeterwoude.nl/wonen/vergunningen/natuurvriendelijk-verbouwen>

LET OP

Vanwege bovenstaande geeft de gemeente op dit moment geen subsidie voor spouwmuur- en dakisolatie!

Glas en isolatie



Hellend dak binnenzijde

Binnenzijde isolatieplaten met dampscherm

- Prefab systemen met binnenaafwerking (PIR, polystyreen, glaswol)
- Ecologische isolatiematerialen, vlas, gras, papier, houtwol
- Steenwol, glaswol, PIR, PIF
- Altijd naar dakvoet en nok kijken, ook muuraansluitingen goed afdichten
- Doorvoeren en raamaansluitingen vragen aandacht, ook brandtechnisch



Hellend dak buitenzijde

- Renovatieplaat of meerlaagse aluminiumfolie
- Tot en met panlatten verwijderen
- Dakaansluitingen schoorstenen, goten e.d. aanpassen



Bij bestaande bouw

- **Isoleren met glaswol**
- **Afsluitende laag klimaatfolie binnenzijde**
- **Klimaatfolie: vocht ontsnapt in de winter en houdt het tegen in de zomer**



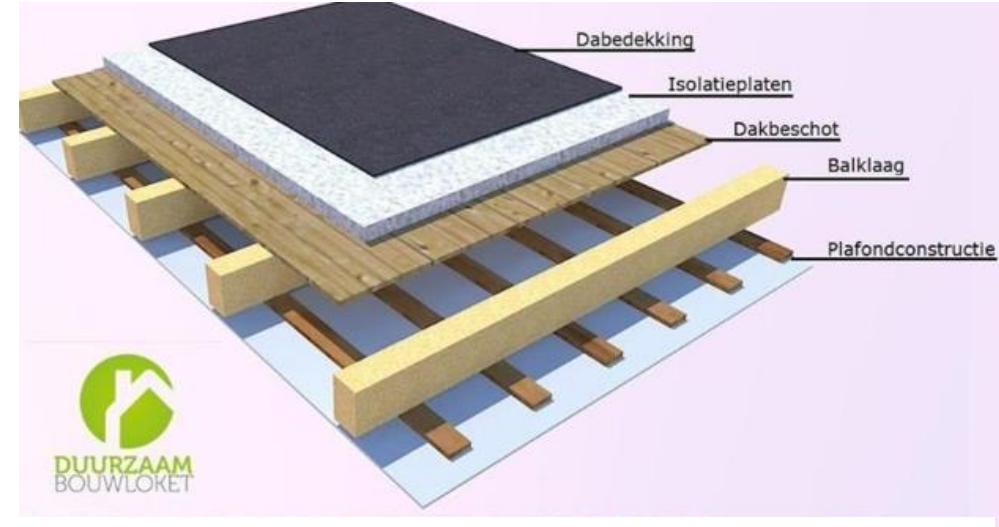
Plat dak buitenkant

Bij nieuwe dakbedekking

- Isolatie onder de bedekking

Op bestaande bedekking

- Alleen XPS (geëxtrudeerd polystyreen) met ballast
- **CONTROLEER** toelaatbare belasting houten balklaag
- Denk aan groendak
- Denk aan zonnepanelen



Problemen door koudebruggen

- Warmteverlies, dus kou naar binnen (zie foto rechts)
- Condensatie: schimmel en geurhinder (zie foto links)



Groener Zoeterwoude
samen maken we het verschil



Vragen?

Eventuele nagekomen vragen graag naar:

wonen@groenerzoeterwoude.nl

Groener Zoeterwoude
samen maken we het verschil



gemeente
Zoeterwoude

NATIONAAL ISOLATIE PROGRAMMA

Annebel Laukens



NIP

Hoe aan te vragen

Vragen?

Nationaal Isolatie Programma



gemeente
Zoeterwoude



€1.600,- Per woning beschikbaar voor het uitvoeren van grootschalige isolerende maatregelen: dak, vloer en glas.
Let op: tijdelijk niet voor spouwisolatie



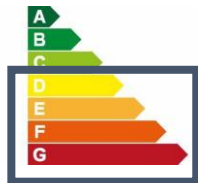
WOZ onder €524.000,- (peildatum 1-1-2022)



341 Woningen isoleren



Woningeigenaren (incl. VVE's)



Twee of meer **slecht geïsoleerde delen**.



Stapelen met andere subsidies en regelingen is mogelijk



Grondgebonden woningen

- Uitvoering door Winst uit je woning
- Totale ontzorging bij uitvoering
- Subsidie uitbetaling direct aan uitvoerder
- Keuze eigen uitvoerder is mogelijk -> subsidie achteraf aan te vragen (regel-het-zelf).
- Aanmelden kan tot 12 juli
- Te stapelen met ISDE van RVO

VvE's

- Uitvoering door Regionaal Energie Loket
- Ondersteuningsstructuur beschikbaar
- Aan te vragen door VvE bestuur
- 20% van de woningen mag boven de WOZ waarde zitten.
- Te stapelen met SVVE van RVO



winst uit
je woning

[123film Winst Uit Je Woning Def low hrs titels.mp4 - Google Drive](#)



gemeente
Zoeterwoude

Vragen?

Mail naar Duurzaam@zoeterwoude.nl



Groener Zoeterwoude
samen maken we het verschil



Alles over Ventileren

Herkent u dit?

- Na het isoleren:
 - Beslaan de ramen eerder
 - Het ruikt wat muff in huis
 - Het voelt wat klam
 - Het is toch niet echt comfortabel

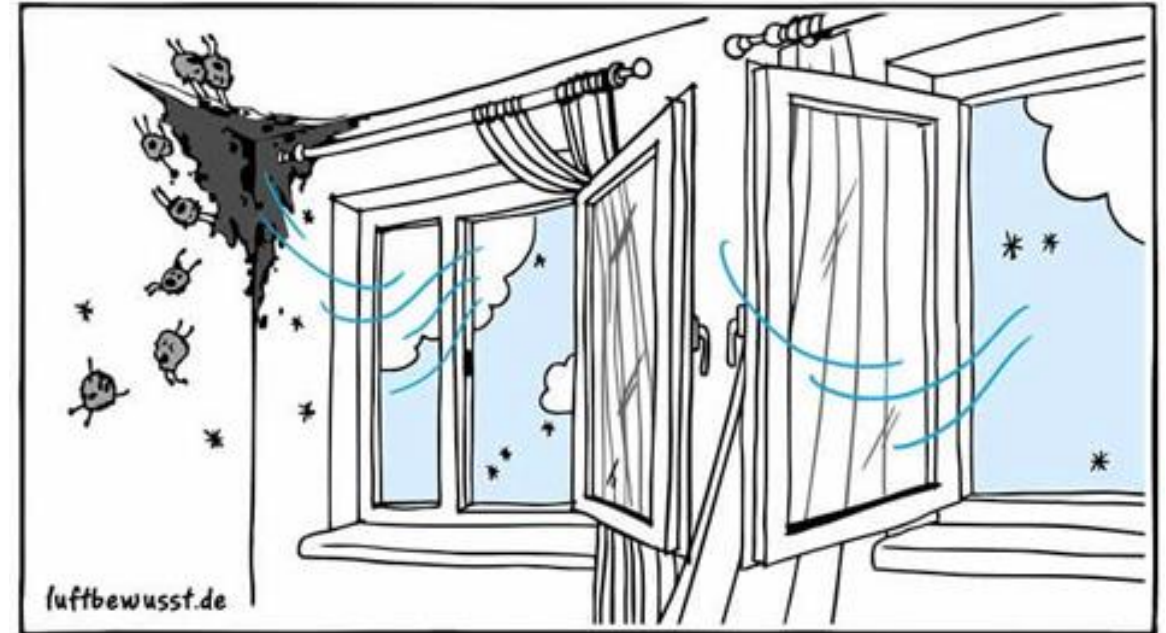


Isoleren zonder ventileren = een nieuw probleem creëren



Waarom ventileren?

- Afvoer CO₂
- Afvoer waterdamp (vocht)
- Afvoer geurtjes
- Afvoer (fijn)stof
- Energiebesparing
- Min. 25m³ verse lucht per persoon/uur



Kortom: een gezond binnenklimaat!

Gevolgen van te weinig ventileren

- Te hoge luchtvochtigheid (condensatie)
 - Schimmels
 - Muffe geur
 - Rottende kozijnen
- Te hoge concentratie CO₂
 - Hoofdpijn, vermoeidheid en sufheid
 - Luchtweg irritaties
 - Onderzoek TNO: astma, reuma klachten



Goed ventileren is net zo belangrijk als isoleren!

- Ongecontroleerd
 - Luchten
 - Natuurlijke ventilatie langs naden en kieren
 - Ventilatie roosters
 - Niet beheersbaar
 - Volume niet in te stellen
 - Met kou en wind meer ventilatie dan nodig is
 - Met weinig wind te weinig ventilatie.
- Gecontroleerd
 - Mechanische ventilatie
 - Balansventilatie (WTW)

Goed ventileren is net zo belangrijk als isoleren!

- Luchten:
 - Luchten is raam even wijd open voor snelle luchtverversing, kortdurend en effectief bij koken, was drogen en douchen
- Ventileren:
 - Natuurlijke ventilatie door naden en kieren
 - Met de hand (roosters en/of ramen)
 - Regelbaar (mechanische, WTW)
- Essentie:
 - Doorstroom (vuile lucht eruit, schone erin)

Goed ventileren is net zo belangrijk als isoleren

Ventilatie na het isoleren

- Luchten
 - Eenvoudig en veel toegepast
 - Raam op een kier of open.
- Ventilatioeroosters
 - Eenvoudig en veel toegepast
 - Handmatig (zelfregelende RV of CO₂ gestuurd)
 - Meestal in ramen
- Gevolg
 - Warmteverlies



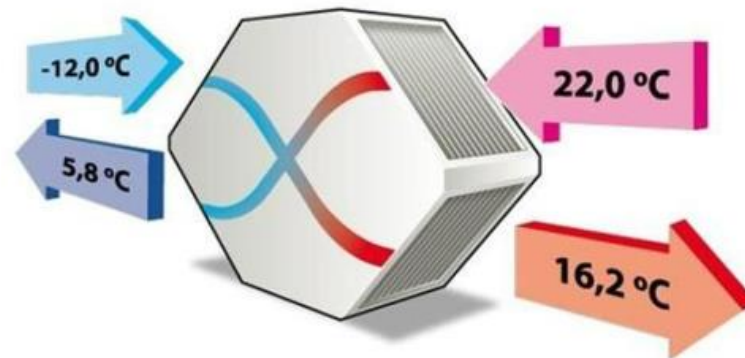
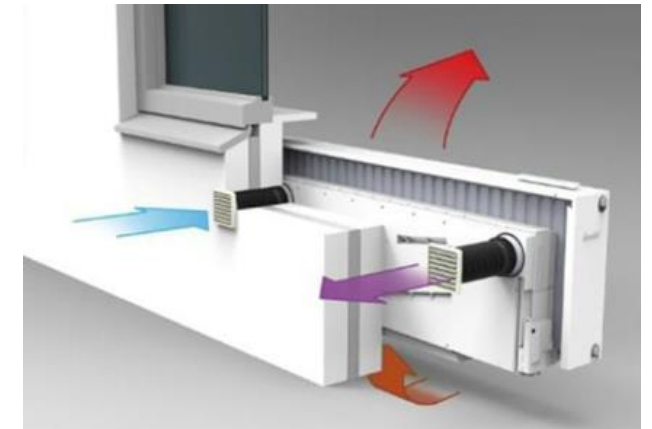
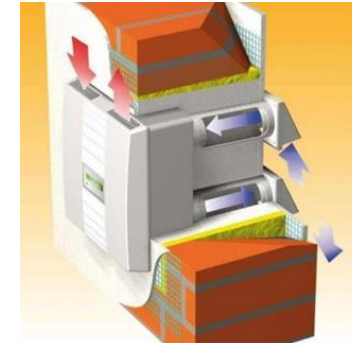
Eenvoudig gecontroleerd (veel toegepast)

- Mechanische ventilatie
 - Afzuiging in “vieze ruimtes” douches, toilet, (keuken)
 - Gecontroleerde afvoer
 - Warmteverlies (ca. 20-30%)
 - Moderne gelijkstroommotoren zijn zuiniger
 - Met CO₂ melder (bij koken of veel mensen in huis)
 - Met vochtmelder (douchen, was drogen)



Ventilatie na het isoleren

- **Warmteterugwinning**
 - Zowel afvoer als toevoer
 - Warmte terugwinnen
 - Energie-efficiënt
 - Installatiekosten
- **Uitvoeringen**
 - In de wand
 - Centraal met leidingwerk



Samenvatting ventileren

- Slechte ventilatie:
 - Ongezond binnenklimaat
 - Gezondheidsklachten (onderzoek TNO)
 - Oncomfortabeler
 - Gebreken aan de woning
 - Energieverbruik
- Verstandig ventileren
 - Fijn binnenklimaat
 - Woongenot
 - Gezondheid
 - Bespaart energie



- Altijd ventileren
 - 24/7 ventileren, vocht en CO₂
- Luchten bij piekbelasting
 - Douchen
 - Koken
 - Was drogen
- Slaapkamers
 - Luchten en nachtventilatie
- CO₂ en hygrometers
 - Meten is weten
- Planten
 - Kleine bijdrage aan gezond binnenklimaat



- Goed isoleren = goed ventileren
- Wat kan je direct doen:
 - Rondje huis:
 - Roosters open
 - Afzuigkap schoon
 - Luchtkwaliteit meten (CO₂, RV)
- Schakel een energiecoach in



Groener Zoeterwoude
samen maken we het verschil



Vragen?

Eventuele nagekomen vragen graag naar:

wonen@groenerzoeterwoude.nl