

Wijkaanpak Uitgeest De Koog



gemeente
UITGEEST

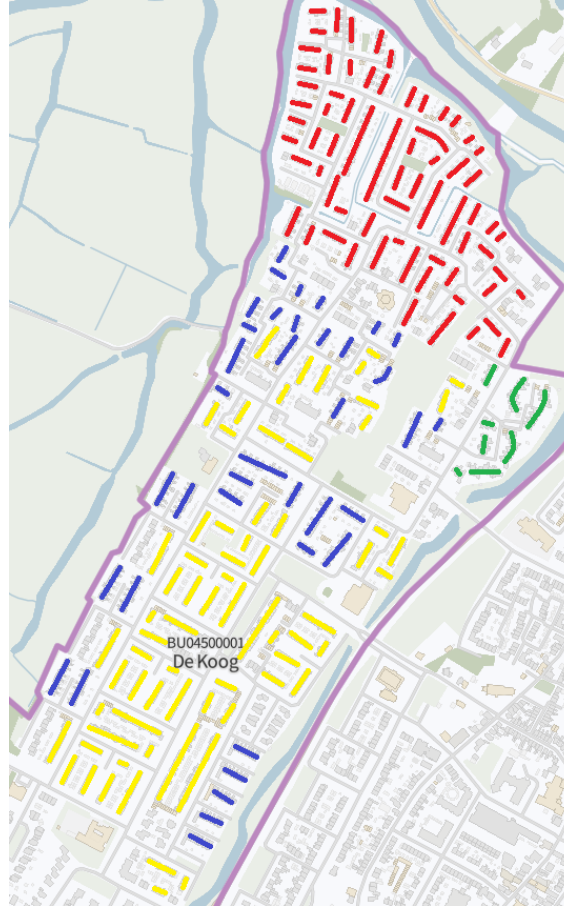
Inhoudsopgave

1. Introductie
2. De wijkaanpak en referentiewoningen
3. Waarom verduurzamen?
4. Waar te beginnen en wat levert het op?
 - a. Isoleren
 - b. Ventileren
 - c. Elektriciteit
 - d. Verwarmen en koelen
5. Isolatie-actie
6. DUEC
7. Subsidies en regelingen
8. Afsluiting

Duurzaam Bouwloket

- Gemeentelijk Energieloket
- Gratis en onafhankelijk advies
- Energiebesparende maatregelen
- Subsidies en financieringen
- Lokale acties en initiatieven
- Uitvoerende bedrijven

De wijkinventarisatie



Geselecteerde woningtypen



Woningtype 1
Tussenwoning
1985



Woningtype 2
Tussenwoning
1968



Woningtype 3
Hoekwoning
1969



Woningtype 4
2 Onder 1 Kap
1979

Rapporten referentie woningen

Maatwerkadvies

Energiebesparing en aardgasvrij wonen

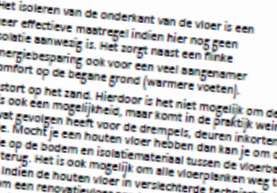
De Koog

Gemaakt in opdracht van:

gemeente
UITGEEST

Type woning: Tussenwoning
Bouwjaar: 1985
Gezinssamenstelling: 2 volwassenen en 3 kinderen
Gasverbruik: 689 m³
Elektriciteitsverbruik: 3.000 kWh (excl. zonnepanelen)
 - 50 kWh (incl. zonnepanelen)

Energieadviseur: Peter Buscher
Datum scan: 7 maart 2023
Telefoon: 0251 30 90 06





INTRODUCTIE

Gemaakt in opdracht van:
 Opsterland,
 Opsterland heeft het Duurzaam Bouwloket vier woningen uit Opsterland doorgeleicht op
 tentieel. Jouw woning komt grotendeels overeen met deze referentiewoning. Het kan
 jouw specifieke woning minder of niet van toepassing zijn, omdat deze maatregelen al
 dat jouw woning een uitbouw of extra verdieping heeft. Daardoor kunnen berekeningen
 met dit rapport een goede eerste indruk van de energiebesparende maatregelen die bij
 el zijn. Mochten er op basis van dit rapport vragen zijn, wil je meer informatie of weten
 of jouw eigen woning? Neem dan contact op met een adviseur van het Duurzaam
 ankelijke adviesfunctie wordt kosteloos aangeboden door de gemeente Opsterland.

Schematische opbouw van het stappenplan

	Kleine maatregelen
Stap 1	Isoleren
Stap 2	Ventileren
Stap 3	Opwekken duurzame energie
Stap 4	Duurzaam verwarmen

gaat mijn wijk van -

SUBSIDIES & FINANCIERINGEN

et alle vragen over het
 energiezuinig maken van
 t.nl/-factsheets voor
 allende onderwerpen die
 bouwloket.nl
 afhankelijk advies

Subsidiecheck

Bekijk de subsidies
& regelingen

Check het hier

Stap 1. Isoleren

"Het verduurzamen van vrijwel alle woningen gebouwd voor 1992 begint met
 isoleren. Deze woningen zijn tijdens de bouw niet of nauwelijks geïsoleerd. Hier
 valt veel winst te behalen. Zowel qua kostenbesparing als comfortverhoging."

Vloerisolatie:

Het isoleren van de onderkant van de vloer is een
 zeer effectieve maatregel indien hier nog geen
 isolatie aanwezig is. Het zorgt naast een flinke
 energiebesparing ook voor een veel aangenamer
 comfort op de begane grond (warmere vloeren).

Voordelen:

- ✓ Energiebesparing
- ✓ Comfortverbetering
- ✓ Warmere vloeren
- ✓ Verbetere
- ✓ luchtvochtigheid

en vloer gestort op het zand. Hierdoor is het niet mogelijk om de kruipruimte te
 er te liggen, wat gevolgen heeft voor de drempels, deuren in korten en plinten. Dit is
 ma kan je folie op de bodem en isolatiemateriaal tussen de vloerbalken (laten)
 te de planken terug. Het is ook mogelijk om alle vloerbalken weg te halen, isoleren
 platen leggen. Indien de houten vloer in verslechterde technische staat verkeerd (rot,
 n overvoegen om een renovatievloer aan te leggen. Mocht je wel beschikken over een
 per van onderaf isoleren vanuit de kruipruimte.

Vloerisolatie (bij aanwezigheid kruipruimte)
 Circa 48 m³
 € 30,- tot € 45,- per m²
 € 1.440,- tot € 2.160,-
 8 tot 10 jaar

over vloerisolatie
 over bodemisolatie

Isoleren gevel:

Woningen gebouwd voor 1920 zijn tijdens de bouw
 niet geïsoleerd. Vrijwel alle huizen uit deze periode
 hebben een enkelsteens muur. De binnenmuur is
 tegenwoordig ook de buitenmuur. In dit geval kan er
 alleen isolatiemateriaal vanaf de binnen- of tegen de
 buitenkant van de woning geplaatst worden.

Voordelen:

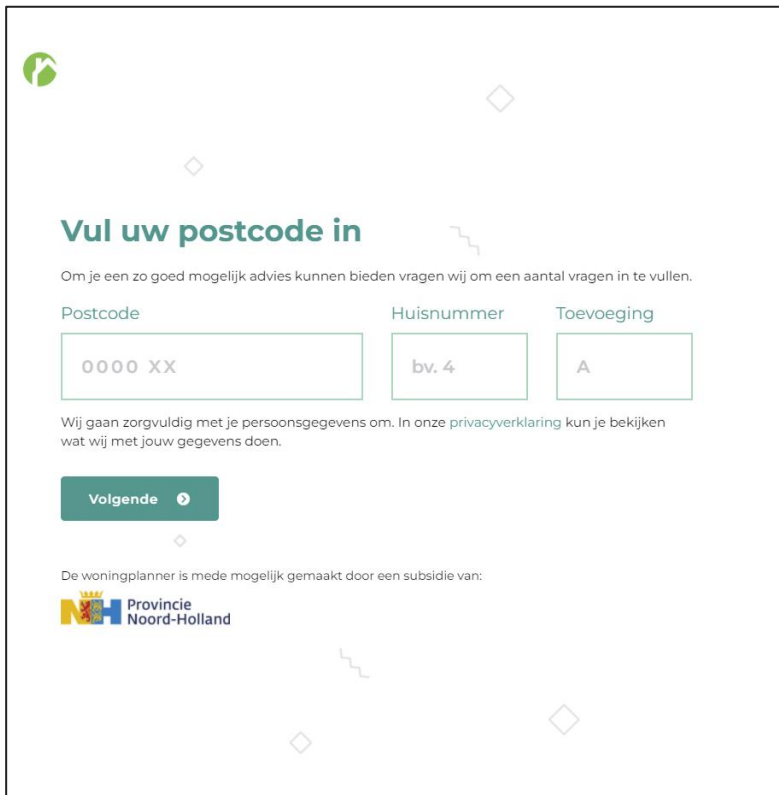
- ✓ Lagere energiekosten
- ✓ Verbetert
- ✓ wooncomfort
- ✓ Geluidisolatie

nijk geen spouwmuur als we puur kijken naar het bouwjaar van de woning (1910).
 een aantal manieren isoleren. De meest voorkomende wijze waarop dit gebeurt, is
 de buitenzijde van de muur te isoleren. Dit kan op verschillende manieren, zoals met
 isolatieplaten of isolatieput. Het is ook mogelijk om de binnenzijde te isoleren, is
 de binnenzijde van de muur te isoleren. Het is ook mogelijk om de binnenzijde te isoleren, is
 de binnenzijde van de muur te isoleren. Het is ook mogelijk om de binnenzijde te isoleren, is

Binnengevelisolatie
 Circa 20 m³ (benedenwoning)
 € 70,- tot € 100,- per m²
 € 1.400,- tot € 2.000,-
 8 tot 10 jaar

over isoleren binnenkant gevel
 over isoleren buitenkant gevel

Woningplanner referentie woningen



Vul uw postcode in

Om je een zo goed mogelijk advies kunnen bieden vragen wij om een aantal vragen in te vullen.

Postcode	Huisnummer	Toevoeging
0000 XX	bv. 4	A

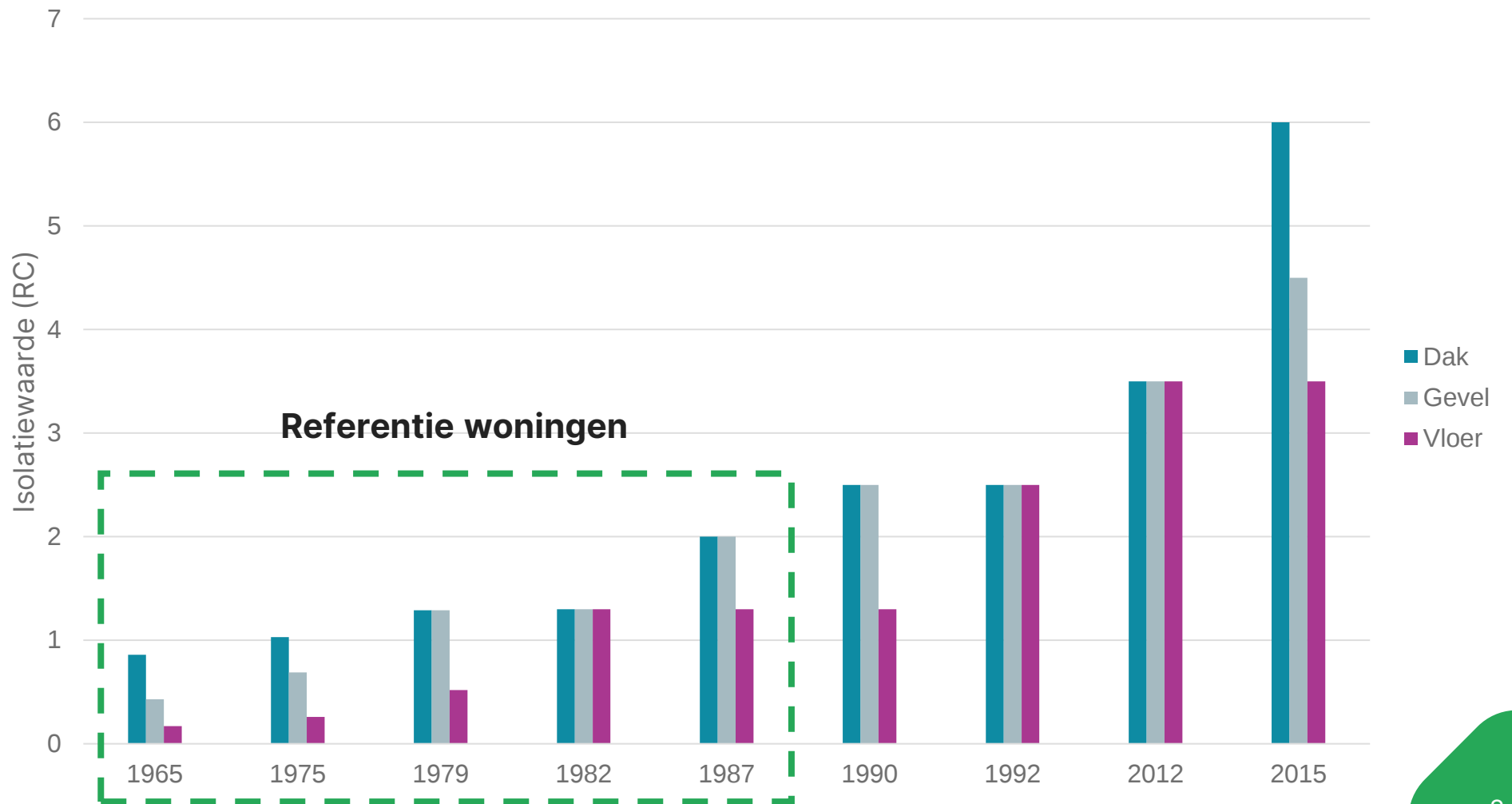
Wij gaan zorgvuldig met je persoonsgegevens om. In onze [privacyverklaring](#) kun je bekijken wat wij met jouw gegevens doen.

Volgende ➔

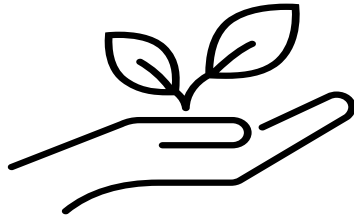
De woningplanner is mede mogelijk gemaakt door een subsidie van:

 Provincie Noord-Holland

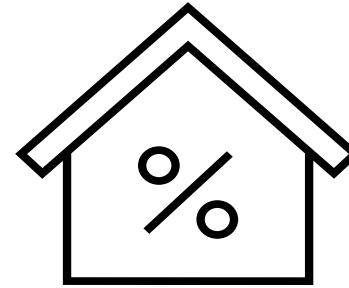
Bouwjaren en isolatie



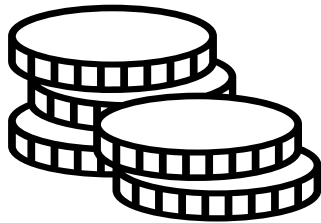
Ieder zo zijn motivatie



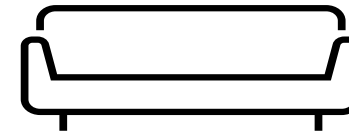
Milieu



Woningwaarde



Lagere energierekening



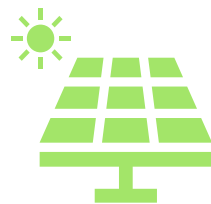
Comfort

Stapsgewijs naar aardgasvrij



Isoleren

Ventileren

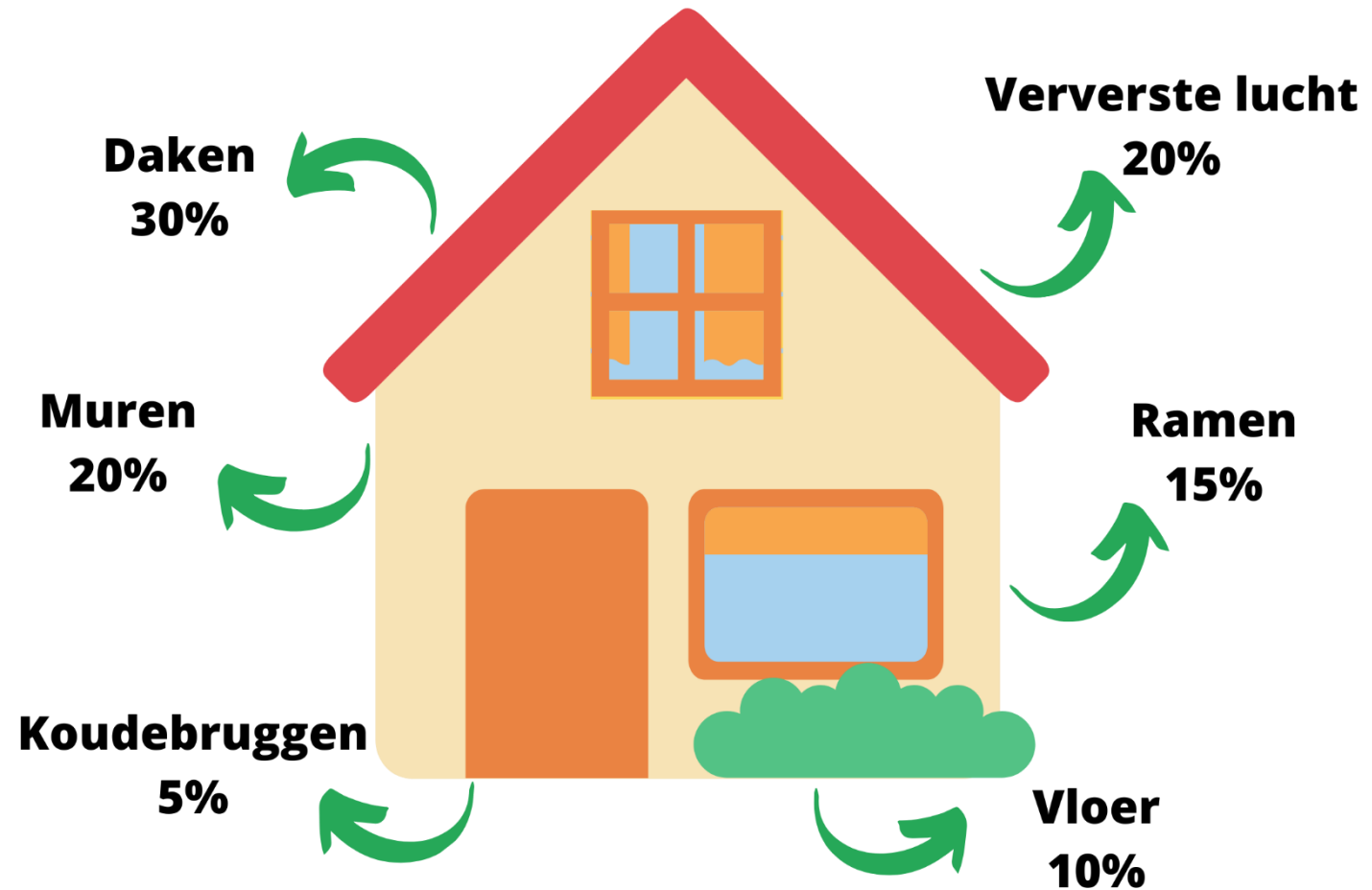


Elektriciteit

Verwarmen en
koelen



Warmteverlies doorsnee woning



Welke vormen van isolatie?



Gevelisolatie



Dakisolatie



Vloerisolatie



Ramen en
deuren

Soorten gevelisolatie



Spouwmuurisolatie



Binnengevelisolatie



Buitengevelisolatie

Soorten gevelisolatie



Spouwmuurisolatie



Binnengevelisolatie



Buitengevelisolatie

Verschillende situaties



Tot **1975**

- Geen spouwmuurisolatie

Vanaf **1975**

- Matige spouwmuurisolatie
Rc 0,6

Vanaf **1990**

- Redelijk tot goede spouwmuurisolatie
Rc 2,5

Wat is een spouwmuur?



Hoe isoleren we een spouwmuur?



Controleren van de spouw



Minimale
spouwruimte



Vervuiling



Speciebaarden



Oude
isolatieresten



Vogels en
vleermuizen

Materialen



EPS parels



Minerale wol



UF schuim

€ 20,- tot € 30,-

Rekenvoorbeeld spouwmuurisolatie

Hoekwoning

Bouwjaar
woning 1970

Geveloppervlak
van 100 m²



Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing CO ₂
€ 2.000 - € 3.000	€ 800	2-3 jaar	Ca. 1.500 kg

Advies woningtypen

Tussenwoning 1985



Geen gebreken
Isolatie bouw Rc 1,3

Tussenwoning 1968



Geen gebreken
On-geïsoleerd
Spouwdikte 6 cm

Hoekwoning 1969



Niet geïsoleerd bouw
Na-isolatie EPS korrels
Komt uit spouw

2 Onder 1 Kap 1979



Matige isolatie bouw (Rc 1,29)
Vertoont enkele gebreken

Soorten vloer- en bodemisolatie



Onderkant
vloerisolatie



Bodemisolatie



Renovatievloer

Soorten vloer- en bodemisolatie



Onderkant
vloerisolatie



Bodemisolatie



Renovatievloer

Verschillende situaties



Tot **1970**

- Houten vloeren

Vanaf **1970**

- Beton vloeren

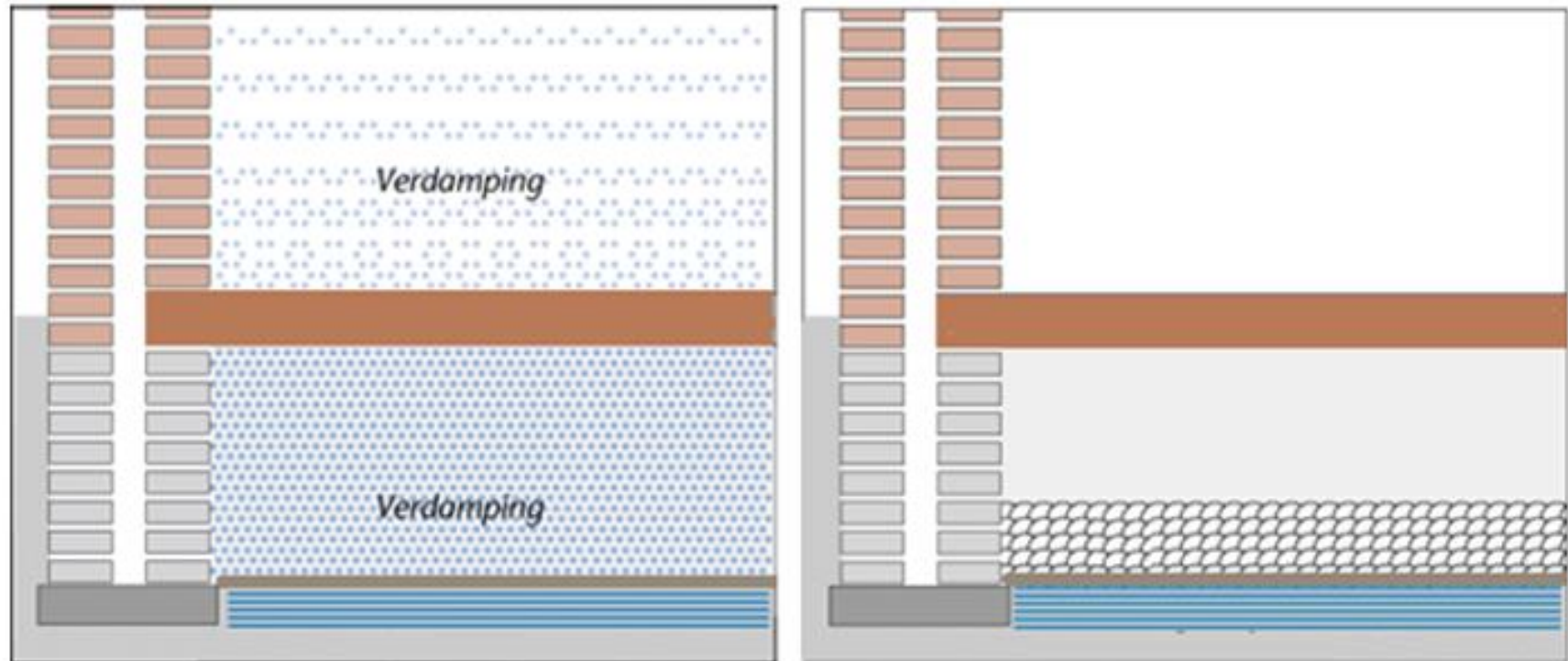
Vanaf **1982**

- Matige vloerisolatie
Rc 1,3

Vanaf **1992**

- Redelijke Vloerisolatie
Rc 2,5

Wat doet bodemisolatie?



Materialen bodemisolatie



Isolatiewokkels



Isolatiematrassen



Schelpen



Bodemfolie



EPS parels

€ 35,- tot € 50,-

Materialen vloerisolatie



Thermoskussens



Prestatiefolie



Minerale wol



Opencellig PUR



Geslotencellig
PUR

€ 40,- tot € 60,-

Rekenvoorbeeld vloerisolatie

Tussenwoning

**Bouwjaar
woning 1980**

**Vloeroppervlak
van 45 m²**



Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing CO ₂
€ 1.500 - € 2.000	€ 495	6-8 jaar*	Ca. 500 kg

* Vloerverwarming

Advies woningtypen

Tussenwoning 1985



Betonnen constructievloer
EPS vanuit bouw (Rc 1,3)
Na-isolatie PIF (Rd 3,58)

Tussenwoning 1968



Betonnen constructievloer
Na-isolatie dampopen PUR
Kruipruimte 60 cm, vochtig

Hoekwoning 1969



Betonnen constructievloer
Na-geïsoleerd, onbekend EPS
Kruipruimte 50 cm, vochtig

2 Onder 1 Kap 1979



Betonnen constructievloer
Na-isolatie PUR
Kruipruimte 50 cm, vochtig

Soorten dakisolatie



Schuin dakisolatie
binnenzijde



Schuin dakisolatie
buitenzijde



Plat dakisolatie
binnenzijde



Plat dakisolatie
buitenzijde



Zoldervloerisolatie

Soorten dakisolatie



Schuin dakisolatie
binnenzijde



Schuin dakisolatie
buitenzijde



Plat dakisolatie
binnenzijde



Plat dakisolatie
buitenzijde



Zoldervloerisolatie

Verschillende situaties



Tot **1975**

- Geen Dakisolatie

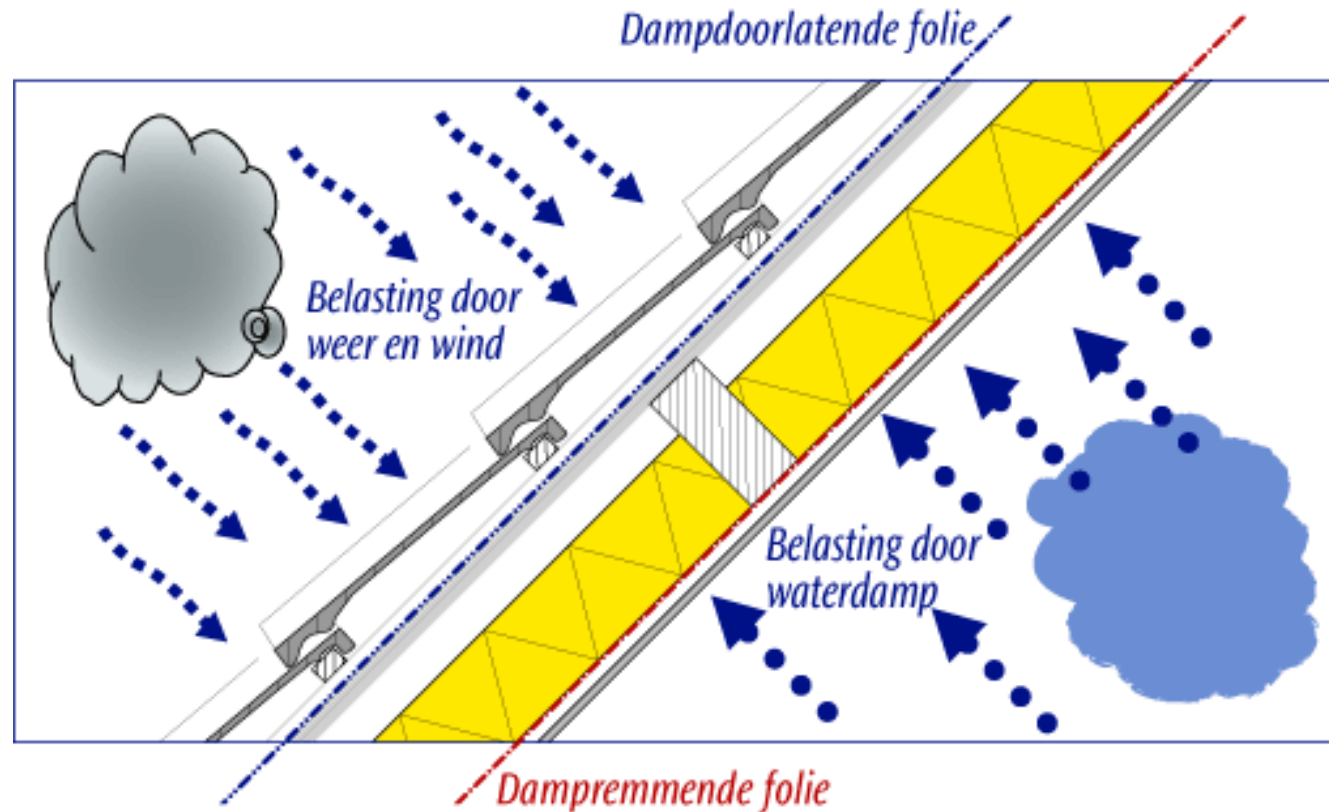
Vanaf **1975**

- Matige Dakisolatie
Rc 1,3

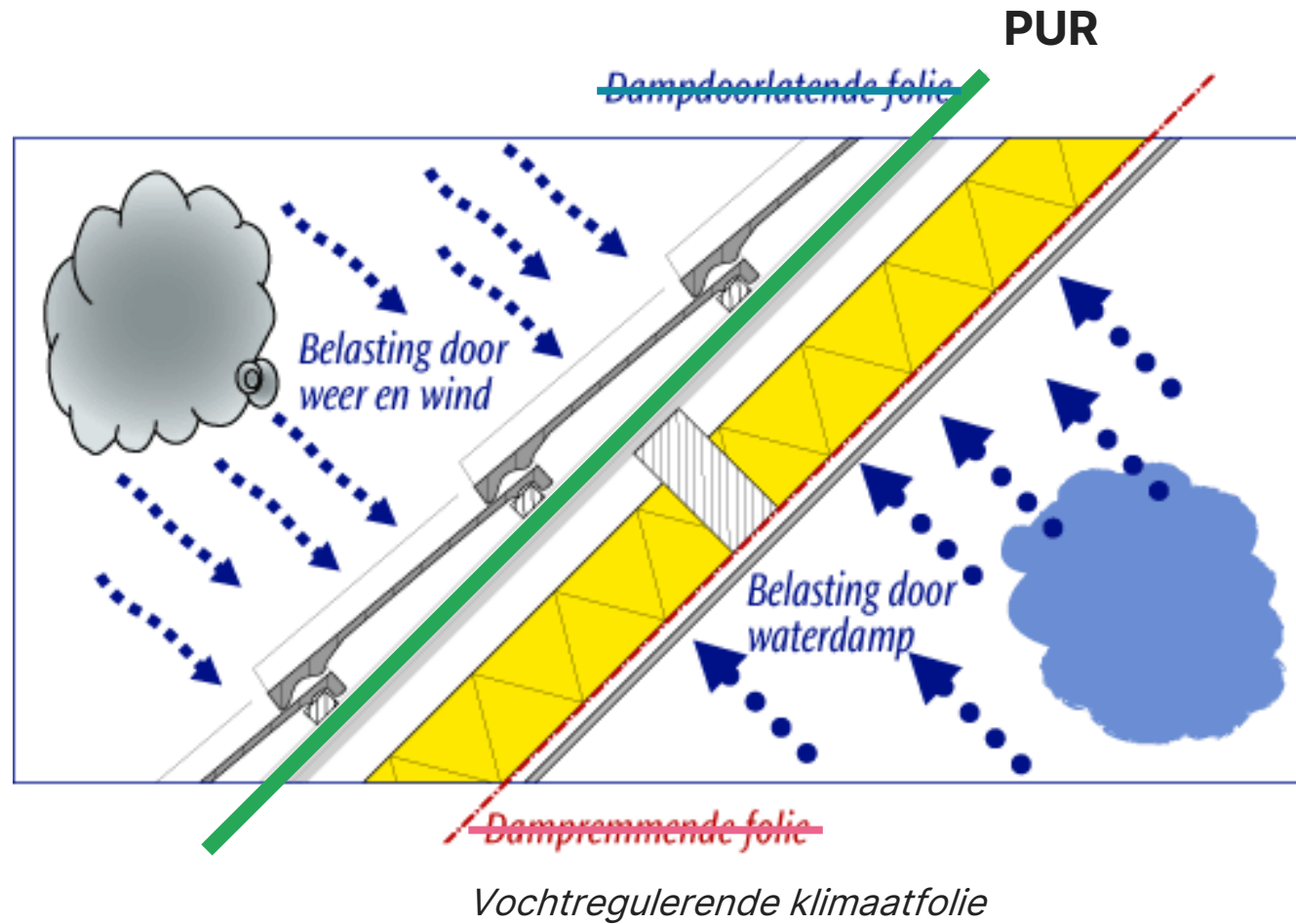
Vanaf **1990**

- Redelijke Dakisolatie
Rc 2,5

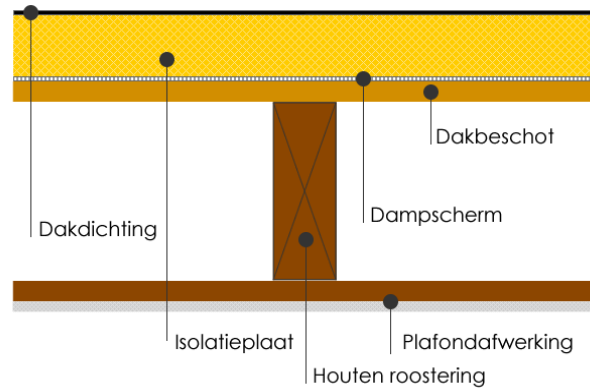
Schuin dak, waar op letten?



Schuin dak, waar op letten?

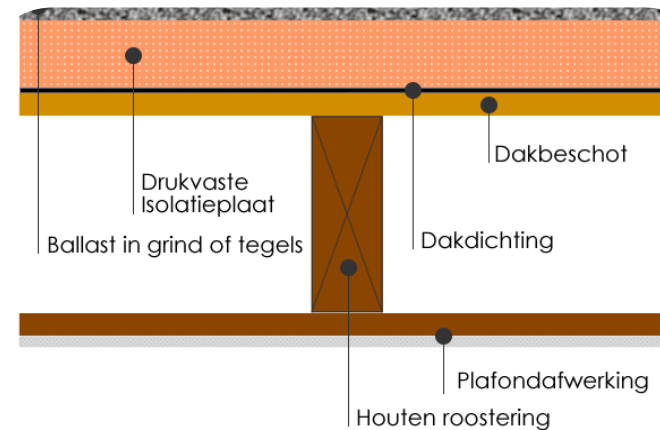


Plat dak, waar op letten?



Warm dak isolatie
€ 60,- tot € 100,- per m²
Bij vernieuwen dakbedekking

Omgekeerde dak
constructie
€ 45,- tot € 70,- per m²
Dakbedekking in goede
staat



Rekenvoorbeeld

Schuin dakisolatie binnenzijde

Tussenwoning

Bouwjaar
woning 1976

Dakoppervlak
van 60 m²



Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing CO ₂
€ 3.600 – € 6.000	€ 1.800	3-7 jaar	Ca. 1.000 kg

Advies woningtypen

Tussenwoning 1985



Matige isolatie bouw
Na-isolatie 14 cm
Minerale wol (Rd 4,55)

Tussenwoning 1968



Geen isolatie bouw
Na-isolatie EPS-plaat
Circa 2-3 cm

Hoekwoning 1969



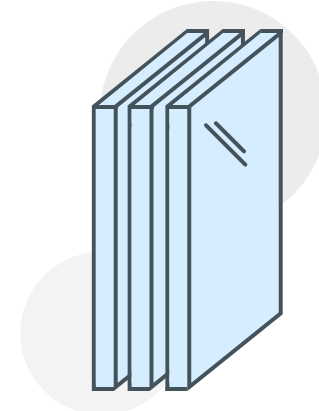
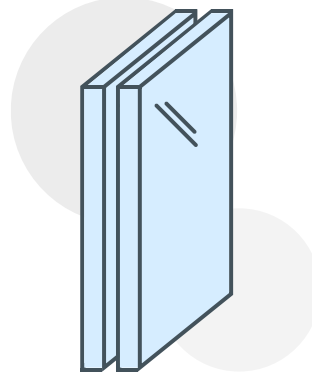
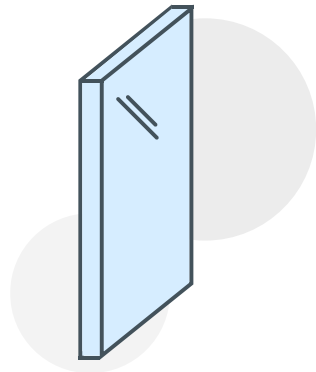
Geen isolatie bouw
Na-isolatie 10 cm
Minerale wol (Rd 2,85)

2 Onder 1 Kap 1979



Bouw matig geïsoleerd
Na-isolatie 14 cm
Minerale wol (Rd 4,55)

Verskillende situaties



Vanaf **1979**

- Dubbelglas
U 3,0

Vanaf **1992**

- Dubbelglas
verplicht op
etages

Vanaf **1996**

- HR glas
U 1,7

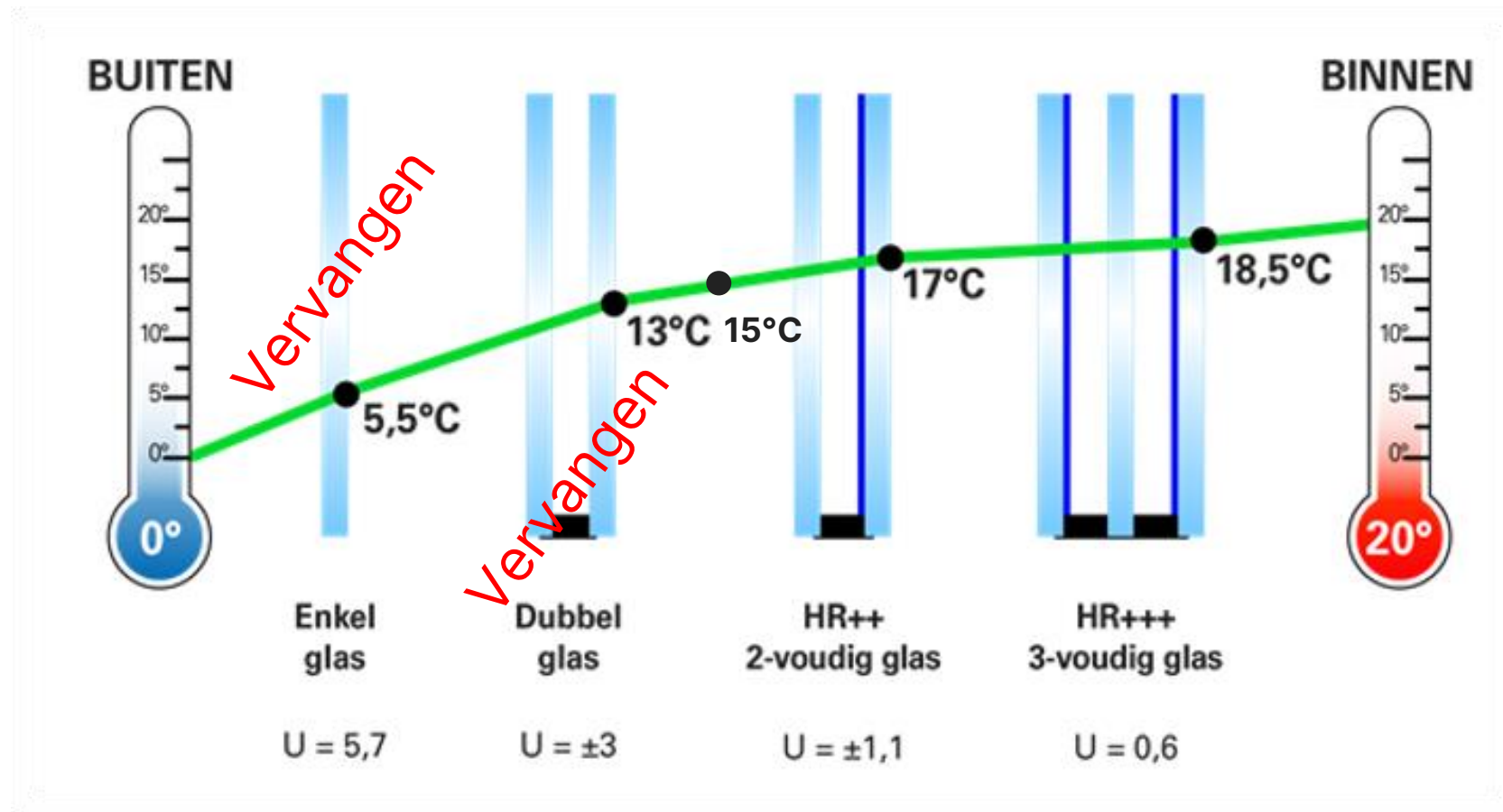
Vanaf **2008**

- HR++ glas
U 1,1

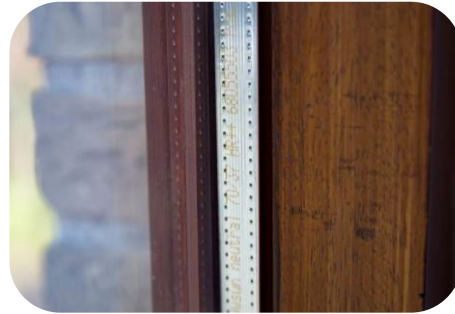
Nieuwbouw

- Drievoudig glas
HR+++ U 0,6

Soorten beglazing



Beglazing controleren



Letters in de
aluminium strip



Weerkaatsing
van de vlam



Ventilatioeroosters

Rekenvoorbeeld glas

Hoekwoning

**Bouwjaar
woning 1969**

**Glasoppervlak
van 14 m² op de
begane grond**



Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing CO ₂
€ 2.380 – € 3.780	€ 644	8-12 jaar	Ca. 1.000 kg

Advies woningtypen

Tussenwoning 1985



Houten kozijnen
Bijna volledig HR++
beglazing

Tussenwoning 1968



Houten kozijnen
Veelal Thermopane
Hier en daar enkelglas

Hoekwoning 1969



Houten kozijnen
Overall Thermopane

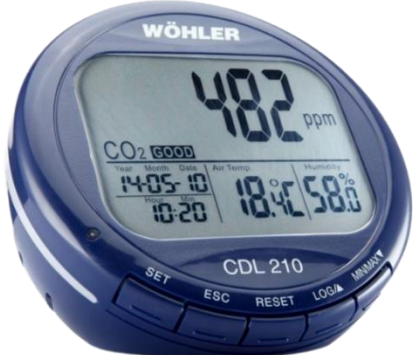
2 Onder 1 Kap 1979



Houten kozijnen
Gedeeltelijk HR++

Waarom is ventilatie belangrijk bij isoleren?

- 50% woningen onvoldoende geventileerd
- 10.800L lucht in per dag
- 20 uur per dag binnen

	Parts per million	
	5.000	Gevaarlijk
	1.200	Ventileren
	600-800	Gezond
	350-400	Buiten

Natuurlijke ventilatie

- Handmatige sturing
- Weersafhankelijk



Mechanische afzuiging



Oud (voor 2006)

Energieslurper
Wisselstroom
Lawaaierig

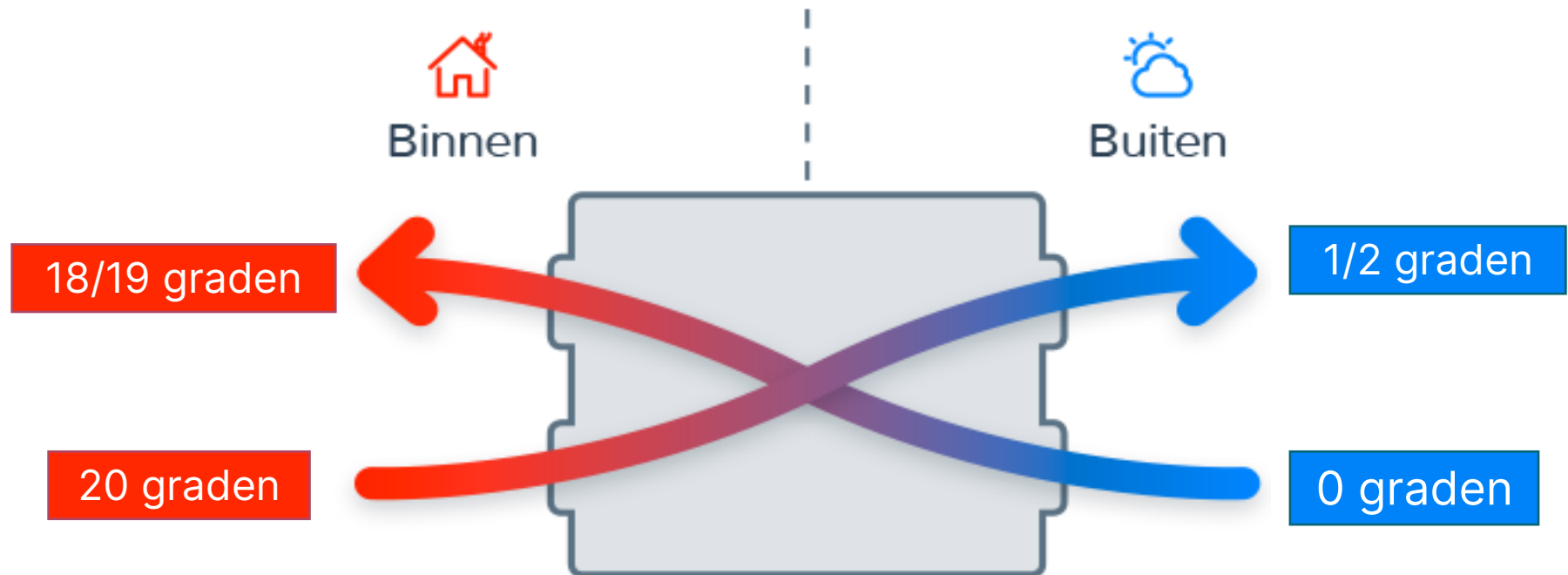


Nieuw (na 2006)

CO₂ en vocht sturing (vaak) mogelijk

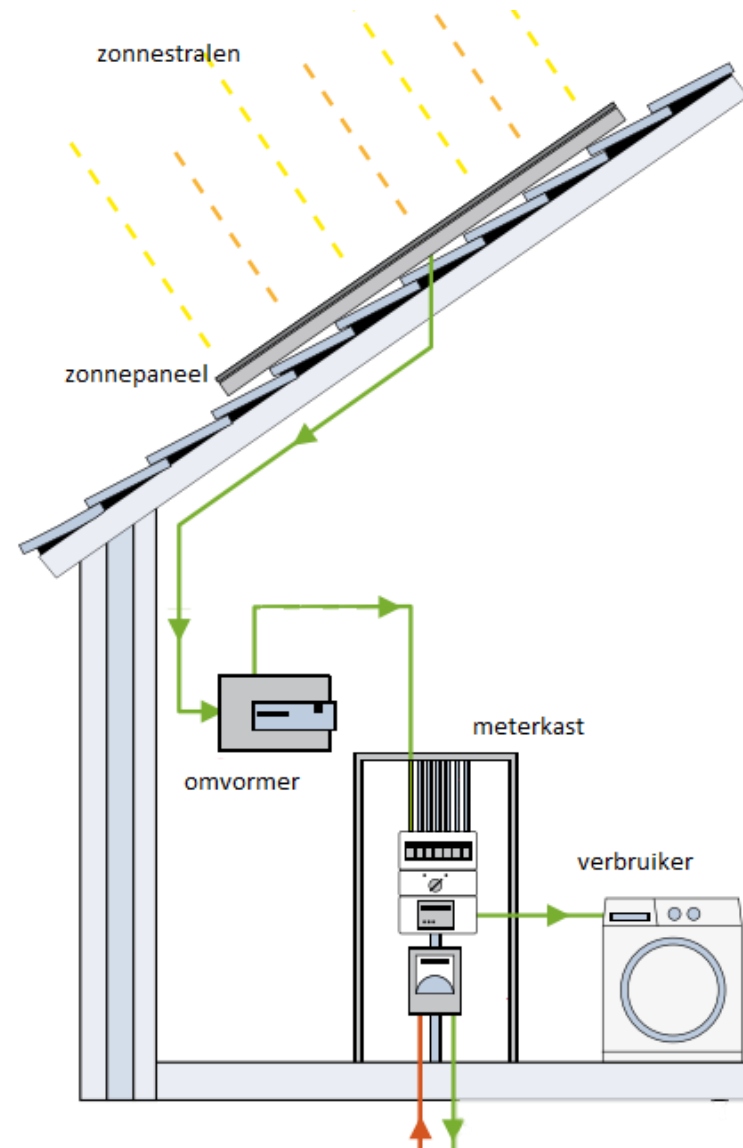
Balansventilatie

- Gereguleerde toe- en afvoer
- Warmteterugwinning
- Fijnstoffiltering
- Centraal en decentraal



Zonnepanelen

- Omvormer
- Kabelroute
- Een derde van de energierekening is stroom



Rekenvoorbeeld zonnepanelen

Tussenwoning

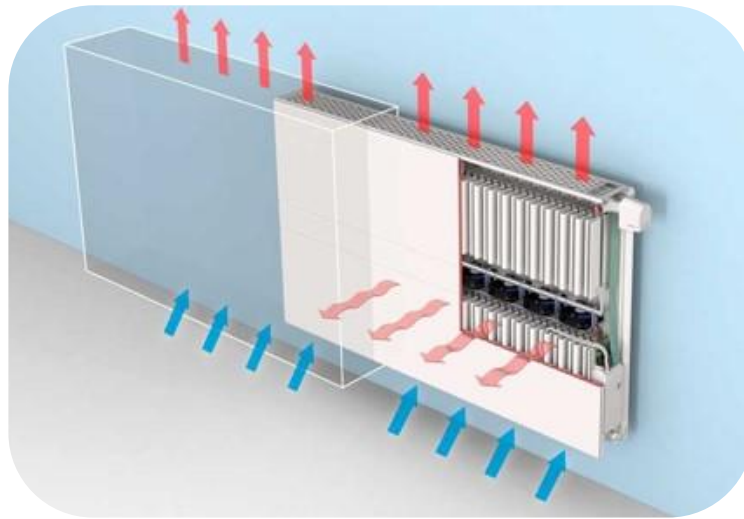
3.800 kWh
stroomverbruik

10 panelen
4.000 Wp



Eenmalige kosten	BTW 0%	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing CO ₂
€ 6.000 excl. BTW	BTW 0%	5-7 jaar	Ca. 1.500 kg

Lage temperatuur verwarming



LTV Radiatoren



Vloerverwarming

Advies woningtypen

Tussenwoning 1985



Conventionele
Radiatoren, middelhoge
temperatuur

Tussenwoning 1968



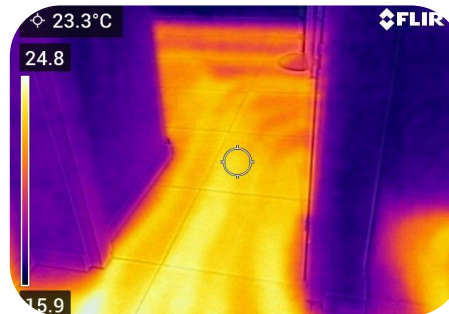
Conventionele
Radiatoren, middelhoge
temperatuur

Hoekwoning 1969



Vloerverwarming, lage
temperatuur

2 Onder 1 Kap 1979



Vloerverwarming, lage
temperatuur

Verwarmen, collectief of individueel?



Collectief

Warmtenet
Groen gas
Waterstof
Etc.



Individueel

Warmtepomp
Elektrisch
Etc.

Rendement verwarmingssysteem

1 kW → HR cv-ketel → 1,07 kW

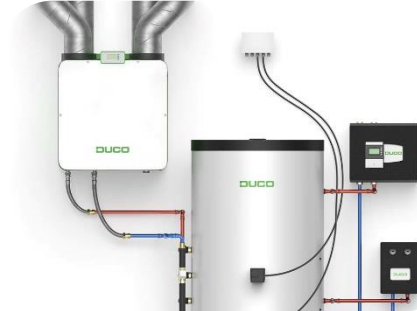
1 kW → Elektrische cv-ketel → 1 kW

1 kW → Warmtepomp → 2,5 - 6 kW

Niet alles in één



Warmtepomp
boiler



Ventilatie
warmtepomp



of



Hybride



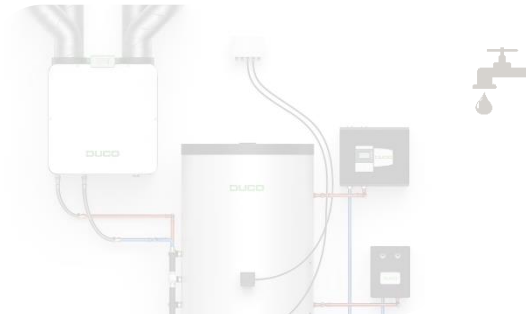
Lucht-Lucht
(airco)



Niet alles in één



Warmtepomp
boiler



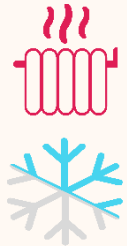
Ventilatie
warmtepomp



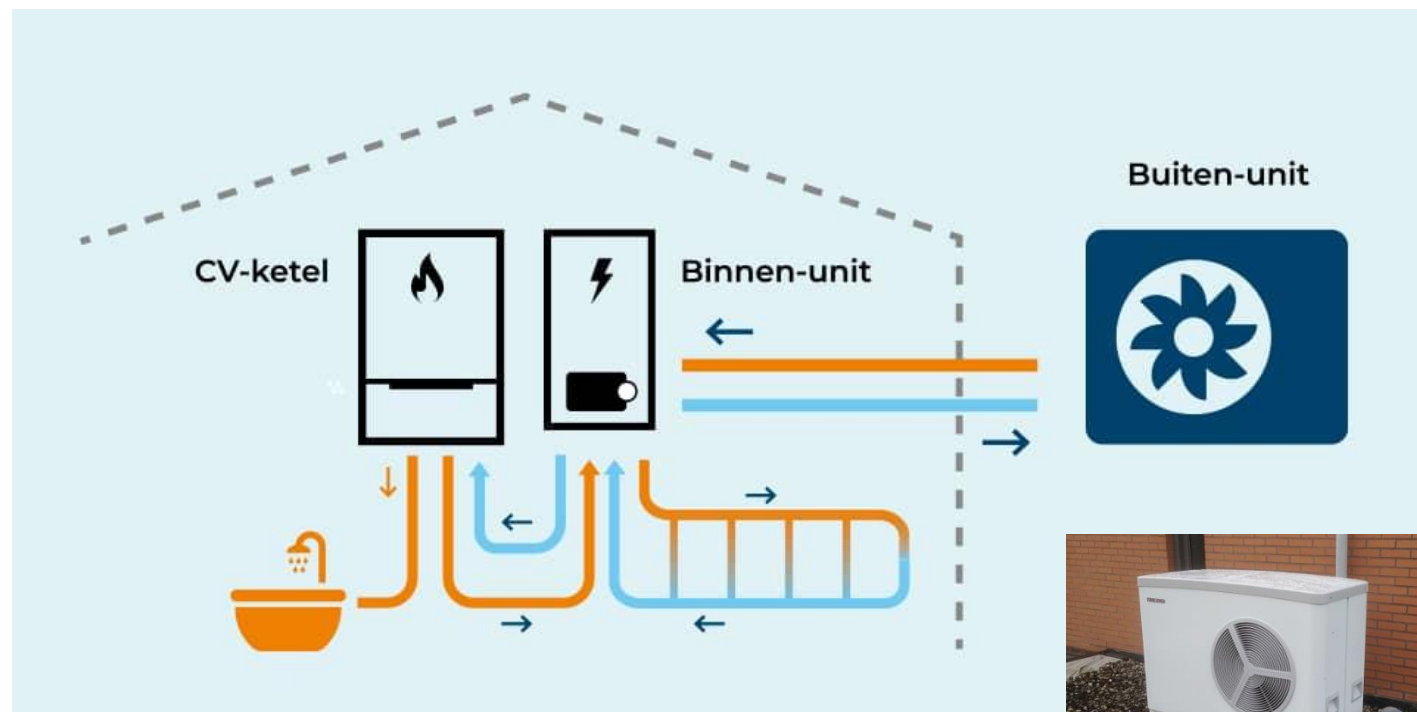
Hybride



Lucht-Lucht
(airco)



Hybride warmtepomp





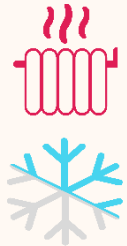
Hybride warmtepomp

Voordelen:

- 65% besparen op verwarmen
- Direct te combineren met cv-ketel
- Ook geschikt voor warmtenet

Nadelen:

- Levensduurverschillen, blijf je in de gascyclus?
- Alleen interessant bij een gasverbruik van $>1.250 \text{ m}^3$
- Niet geschikt om van het gas te gaan
- Verder verduurzamen is financieel lastig



Hybride warmtepomp

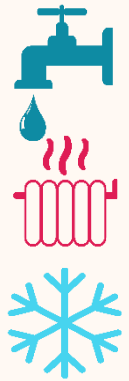
**Rendement
SCOP 4,3**

Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie	Voorwaarden
€ 5.000 - € 8.000	€ 2.200 – € 2.700	n.v.t.

Besparing	Gas ↓	Stroom ↑	Jaarlijkse besparing CO ₂
65% verwarming	750 m ³ € 900	1.500 kWh € 330	Ca. 350 kg

Stroom € 0,22 per kWh
Gas € 1,20 per m³

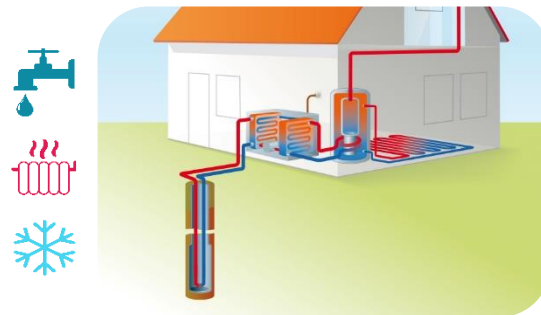
Alles in één



Lucht-Water



Water-Water

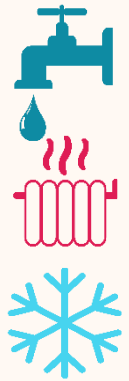


Bodem-
water



Zonlicht-
water (PVT)

Alles in één



Lucht-Water



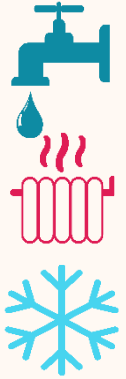
Water-Water



Bodem-
water

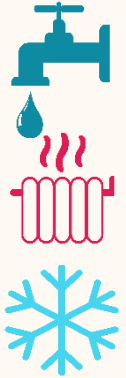


Zonlicht-
water (PVT)



Lucht-water warmtepomp





Lucht-water warmtepomp

Voordelen:

- 100% besparen op gas
- Afkoppelen en besparen vastrecht gas
- Alles in één oplossing
- Voordeligste optie over een periode van 15 jaar

Nadelen:

- Hoge investeringskosten
- LTV benodigd



Lucht-water warmtepomp

**Rendement
SCOP 4,3**

Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie	Voorwaarden
€ 12.500 - € 17.500	€ 2.400 - € 4.200	LTV

Besparing	Gas ↓	Stroom ↑	Jaarlijkse besparing CO ₂
100% gas + gasmeter	1.450 m ³ € 2.040	3.000 kWh € 726	Ca. 700 kg

Persoonlijke Begeleiding Uitgeest

- Pilot Versnelling Renovatie Opgave vanuit Provincie Noord-Holland
- Steekproefsgewijs extra ondersteunen
- Onder bewoners die zich hebben aangemeld voor informatieavond
- Persoonlijk advies waar nodig
- Volledig kosteloos voor bewoners
- Duurzaam Bouwloket neemt proactief contact op



Isolatie-actie

- Kwaliteitsproducten
- Certificering Insula of SKG IKOB
- Brancheorganisatie VENIN
- Opvolging en doorlooptijd
 - Binnen 10 werkdagen contact
 - Binnen 6 weken een afspraak



Aanbod spouwmuurisolatie

Spouwmuur	
<i>Materiaal</i>	<i>Prijs</i>
EPS Parels	Voor actuele prijzen en actievoorwaarden verwijzen wij u graag naar de actiepagina op onze website
Minerale wol	

Aanbod vloer- en bodemisolatie

Vloerisolatie	
<i>Materiaal</i>	<i>Prijs</i>
Geslotencellig PUR	Voor actuele prijzen en actievoorwaarden verwijzen wij u graag naar de actiepagina op onze website
Reflectiefolie (PIF 60)	
Bodemisolatie	
<i>Materiaal</i>	
EPS Parels (20 cm)	

Aanbod dak en beglazing

Dak	
<i>Materiaal</i>	<i>Prijs</i>
Cellulose (15 cm)	Voor actuele prijzen en actievoorwaarden verwijzen wij u graag naar de actiepagina op onze website

Beglazing	
<i>Materiaal</i>	<i>Prijs</i>
HR++	<i>Maatwerk</i>

DUURZAAM UITGEEST ENERGIE COÖPERATIE (DUEC)

- Energie van Uitgeest - voor Uitgeest
- Doel: Samen energie besparen
Samen hernieuwbare energie opwekken
- Met:
 - Energiecoaches en Energieklussers
 - Inspiratie van burens/coaches (krant, website en nieuwsbrief)
 - Lokale initiatieven en acties
 - www.duec.nl

ENERGIEADVIES

- Energiecoach van DUEC
 - Online woninggesprek
 - Keukentafelgesprek
 - Hoomdossier (ook via website zonder coach)
 - Warmtescan
 - Inclusief advies over subsidies en financiering
 - Inclusief een tweede bezoek
 - Bestellen: www.duec.nl/energiecoach
 - Gratis voor leden, scan betaald door de gemeente
 - Gratis CO₂-meter te leen voor DUEC-leden

Data Energiebus

- Zaterdag 6 mei parkeerplaats AH (Kleis)
- Woensdag 24 mei parkeerplaats Siro / Enorm
- Vrijdag 9 juni „ Siro/ Enorm
- Vrijdag 7 juli „ Siro/ Enorm
- Woensdag 13 september „ Siro/ Enorm
- Vrijdag 29 september „ Siro/ Enorm

Subsidies en financieringen

Investering subsidie duurzame energie (ISDE)

Isolatie	€ 6,- t/m € 38,- p/m ²
Beglazing & kozijnen	€ 23,- t/m € 131,- p/m ²
Warmtepomp en zonneboiler	€ 750,- t/m € 3.800,-

Verlaagd BTW tarief

Arbeid op isolatie	9% BTW
--------------------	--------

BTW Zonnepanelen

Zonnepanelen Particulieren	0% BTW (materialen & arbeid)
----------------------------	------------------------------

Financieringsmogelijkheden

Energiebespaarlening	Max. € 25.000,-
----------------------	-----------------

Bedankt voor de aandacht!

Morgen in de loop van de dag wordt een link toegestuurd per email met de mogelijkheid om:

- Je in te schrijven voor de [isolatie-acties](#);
- De [rapporten](#) van de referentie woningen te downloaden;
- De [subsidiecheck](#) te doen;
- Meer informatie op te vragen over [energiebesparende maatregelen](#).

Einde



DUURZAAM
BOUWLOKET