

*Warm en duurzaam de winter door*



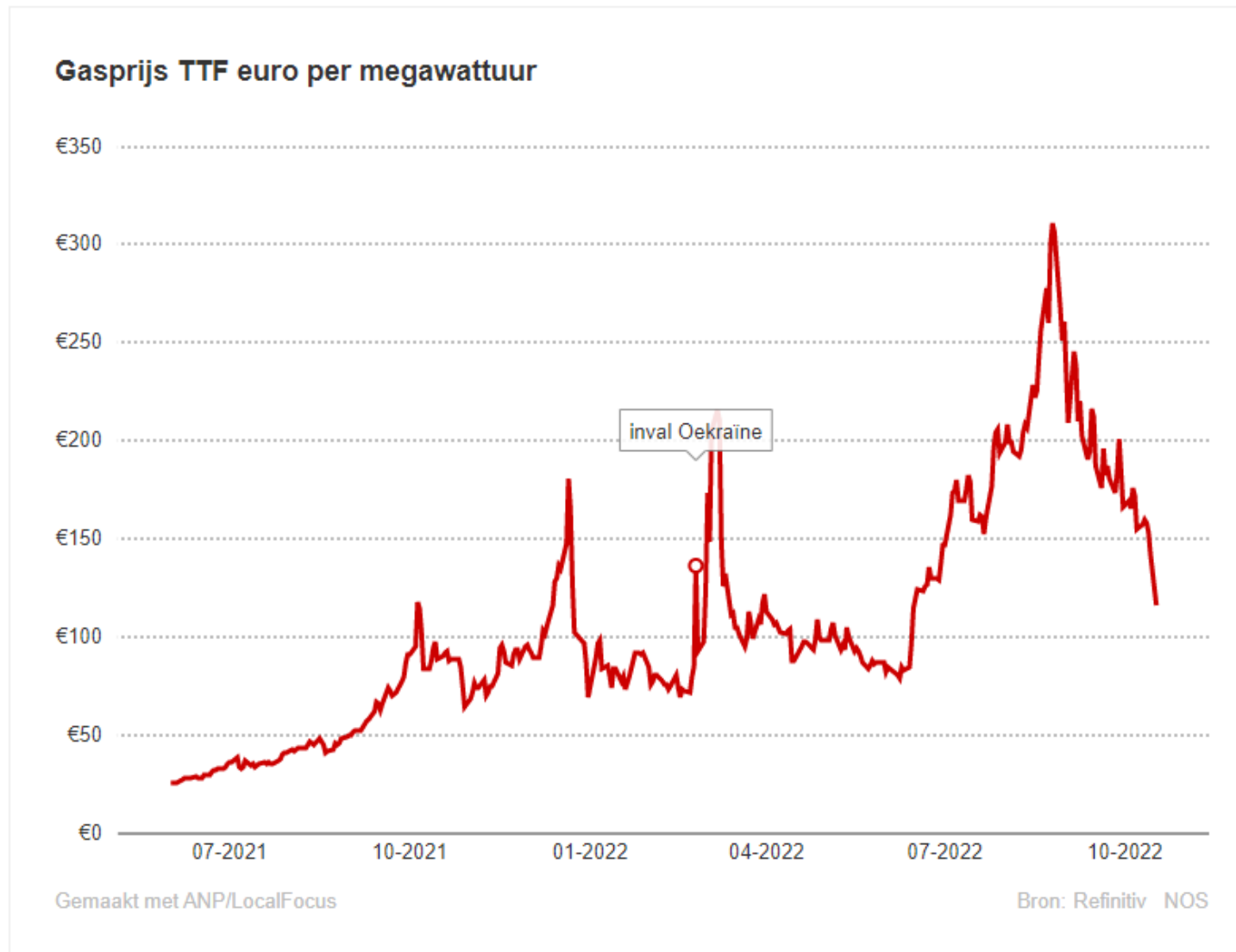
**Partij voor  
de Dieren**

Alkmaar

# Duurzaam Bouwloket

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

# Energierkening

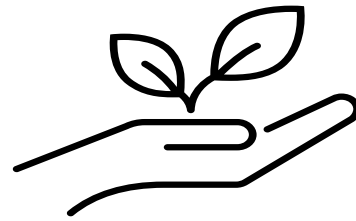


## Wat kost energie?

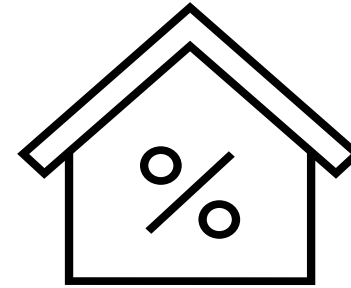
<b>Jaarlijkse energielasten PBL</b> <i>22 cent per kWh en 1 euro per m<sup>3</sup></i>		<b>Jaarlijkse energielasten (2022 dit jaar)</b> <i>40 cent per kWh en 1,74 euro per m<sup>3</sup></i>	
Maandbedrag	€ 148,-	Maandbedrag	€ 280,-
Jaarlijkse lasten	€ 1.776,-	Jaarlijkse lasten	€ 3.360,-
Totaal over 5 jaar	€ 9.429,-	Totaal over 5 jaar	€ 17.839,-
<i>Totaal over 15 jaar</i>	<i>€ 33.032,-</i>	<i>Totaal over 15 jaar</i>	<i>€ 62.492,-</i>

*In de bovengelegen berekeningen gaan wij uit van 3% inflatie.*

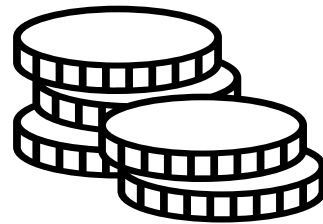
## Ieder zo zijn motivatie



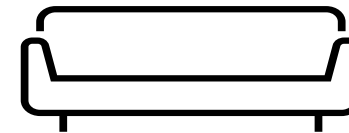
Milieu



Woningwaarde

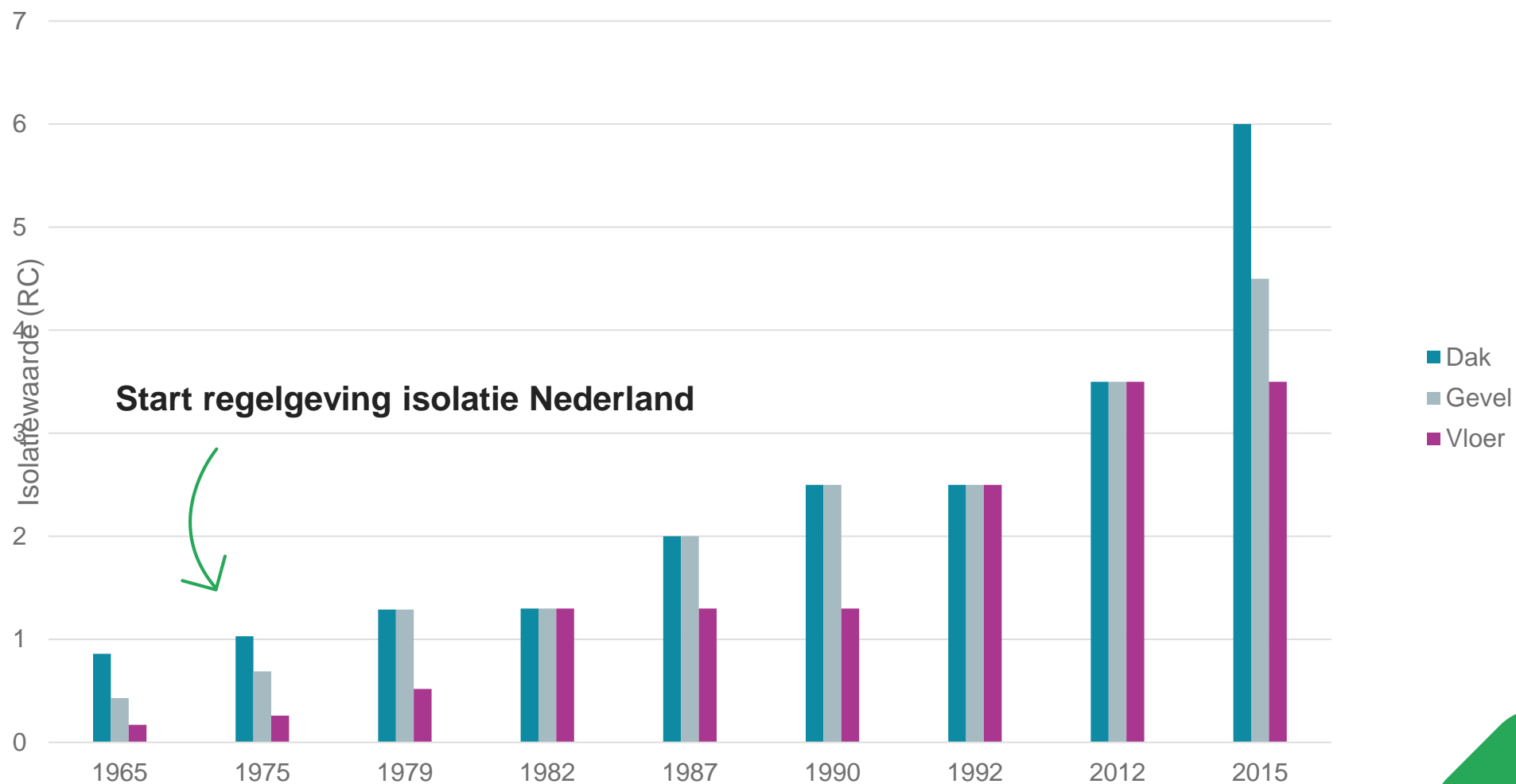


Lagere energierekening



Comfort

# Bouwjaren en isolatie

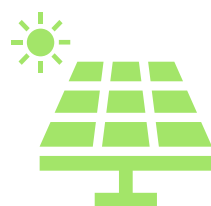


# Stapsgewijs naar aardgasvrij



Isoleren

Ventileren



Elektriciteit

Verwarmen e  
n koelen



# Kleine maatregelen

Beperkte investering kan grote invloed hebben!

# Alle kleine beestjes helpen

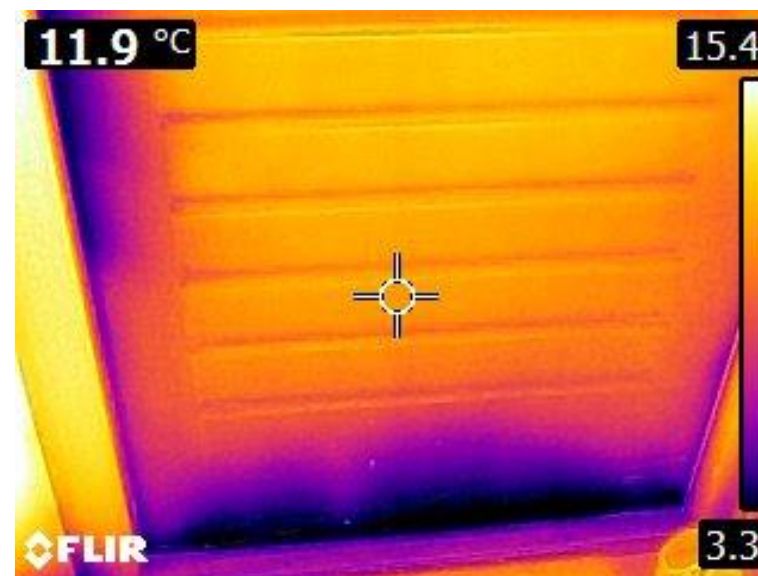
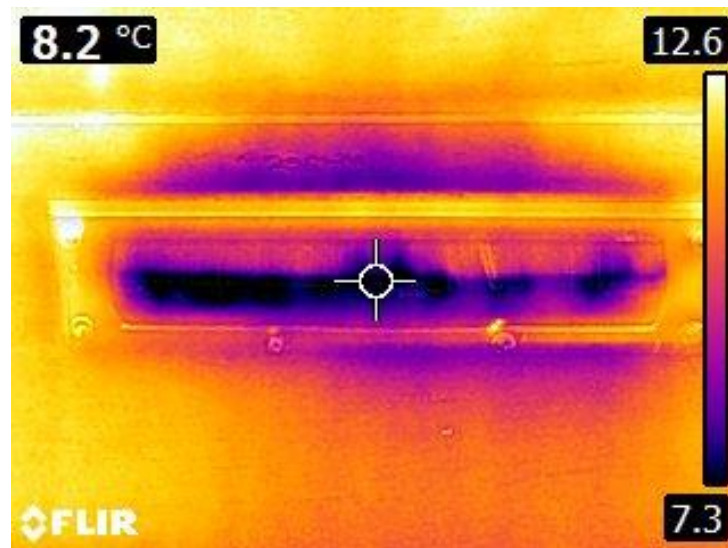




# Naad- en kierdichting

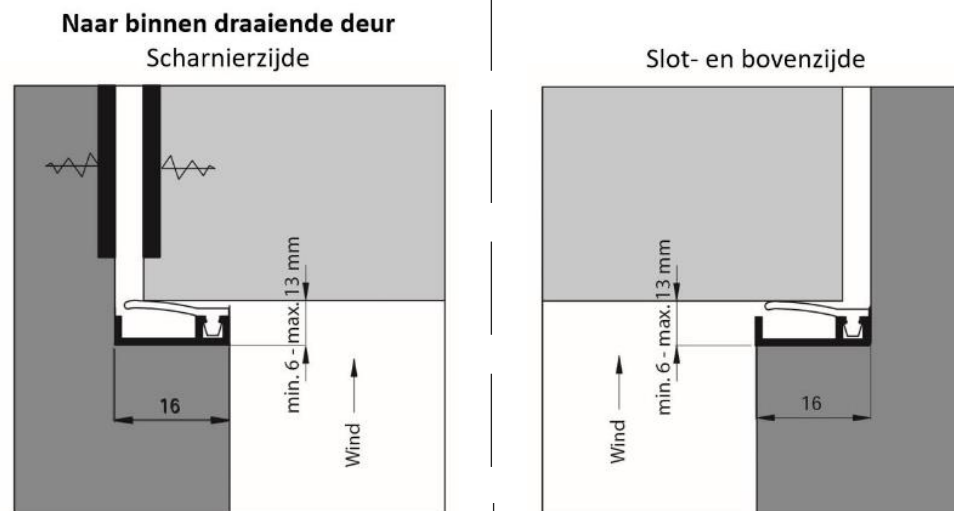


# Naad- en kierdichting



# Naad- en kierdichting

- Tocht zorgt voor kou en onnodig energieverbruik
- Besparing:  
In een gemiddelde hoekwoning of 2-onder-1-kap scheelt dit zo'n 70 m<sup>3</sup> gas per jaar
- Voorbeeld: inbouwprofiel voordeur

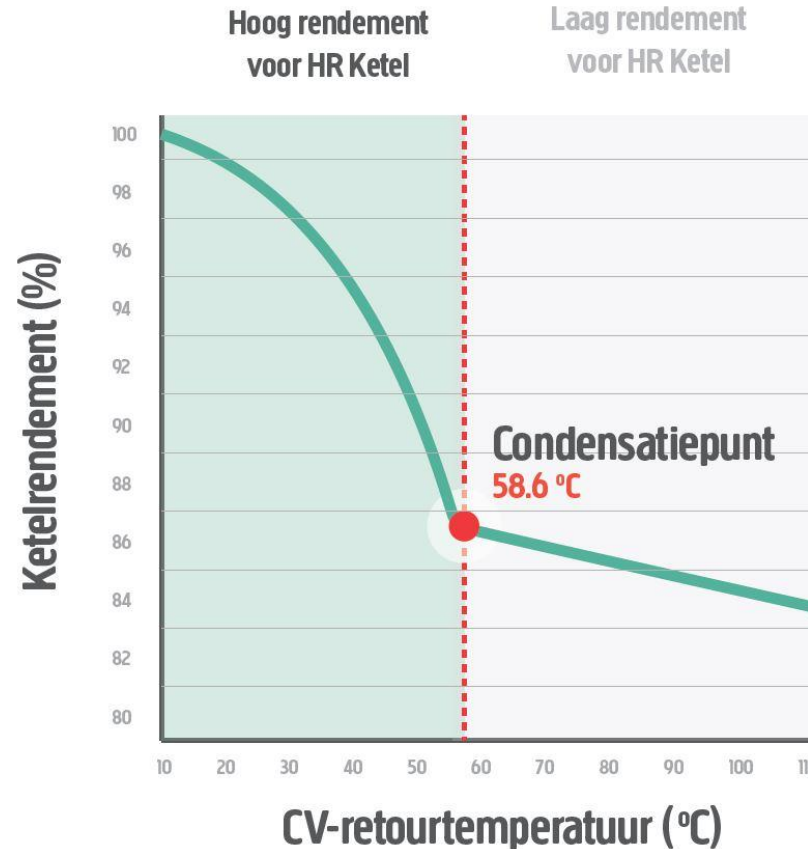


# Naad- en kierdichting

- Rondom kozijnen, ramen en deuren (vaste delen)
- Onderzijde vensterbank(en)
- Bij draaiende (raam- en deur) delen
- De brievenbusklep
- De aansluiting van (schuine) delen van het dak
- Dakdoorvoeren (ventilatiekanalen, of CV-ketel)
- Leidingdoorvoeren (in de meterkast, of onder het keukenblok)
- Bij het kruipluik
- Tussen gipsplaten (bijv. bij de afwerking van een geïsoleerd dak)
- Bij een houten begane grondvloer (vanuit de kruipruimte)

# Aanvoertemperatuur CV-ketel verlagen

De meeste cv-ketels staan ingesteld op de fabrieksinstelling van 80°C, maar efficiënter werken op 60°C.



# Aanvoertemperatuur CV-ketel verlagen

- Eenvoudig zelf in te stellen

Instructievideo → [www.zetmop60.nl](http://www.zetmop60.nl)

- Lukt dit niet?

Vraag het dan aan je installateur

**CV-KETEL?**

**ZET'MOP60°**

Bespaar in 1 minuut €60 per jaar

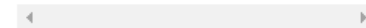
# Aanvoertemperatuur CV-ketel verlagen

## Welk merk cv-ketel heeft u?

Selecteer het merk van uw cv-ketel uit de onderstaande lijst. Het merk staat meestal op de cv-ketel zelf.

### MERK CV-KETEL

- ATAG
- AWB
- BENRAAD
- BOSCH
- FEROLLI
- INTERGAS
- ITHO DAALDEROP
- NEFIT
- REMEHA
- VAILLANT
- MIJN CV-KETEL STAAT ER NIET BIJ



**VOLGENDE** >

# Aanvoertemperatuur CV-ketel verlagen

## Welk type cv-ketel heeft u?

Selecteer uw type cv-ketel. Het typenummer staat meestal op een aluminium plaatje op je ketel, soms staat het onder een klepje.



Scroll of swipe rechts voor alle ketels >

 <p>INTERGAS KOMBI KOMPAKT HRE 24/18, 28/24, 36/30, 36/48 KOMBI KOMPAKT HRE SOLO 24, 30, 36</p>	 <p>INTERGAS KOMBI KOMPACT HRECO</p>	 <p>INTERGAS KOMBI KOMPACT HR 22A, 28A, 28/24A, 36/30A</p>	 <p>INTERGAS XTREME 24, 30, 36</p>	 <p>INTERGAS PRESTIGE</p>	 <p>ANDERS...</p>
--	--	---	---	--	--

VORIGE

VOLGENDE >



# Aanvoertemperatuur CV-ketel verlagen

- Woonruimte sneller warm met minder energie.
- Cv-ketel kan dus nog lager
- Kosten per stuk tussen de € 30,- en € 300,-



## Doe eens een schatting...

Hoeveel procent van het gemiddeld huishoudelijk gasverbruik denk je dat op gaat aan warm water voor de badkamer en keuken?



## Goede antwoord:

Ruim 20 procent van je gasverbruik op gaat aan warm water voor de badkamer en keuken. Dit is bij een gemiddeld huishouden zo'n 200 tot 300 m<sup>3</sup> op jaarbasis.



## Bonusvraag..

Hoeveel procent van het gemiddeld huishoudelijk gasverbruik denk je dat op gaat aan het koken op gas?



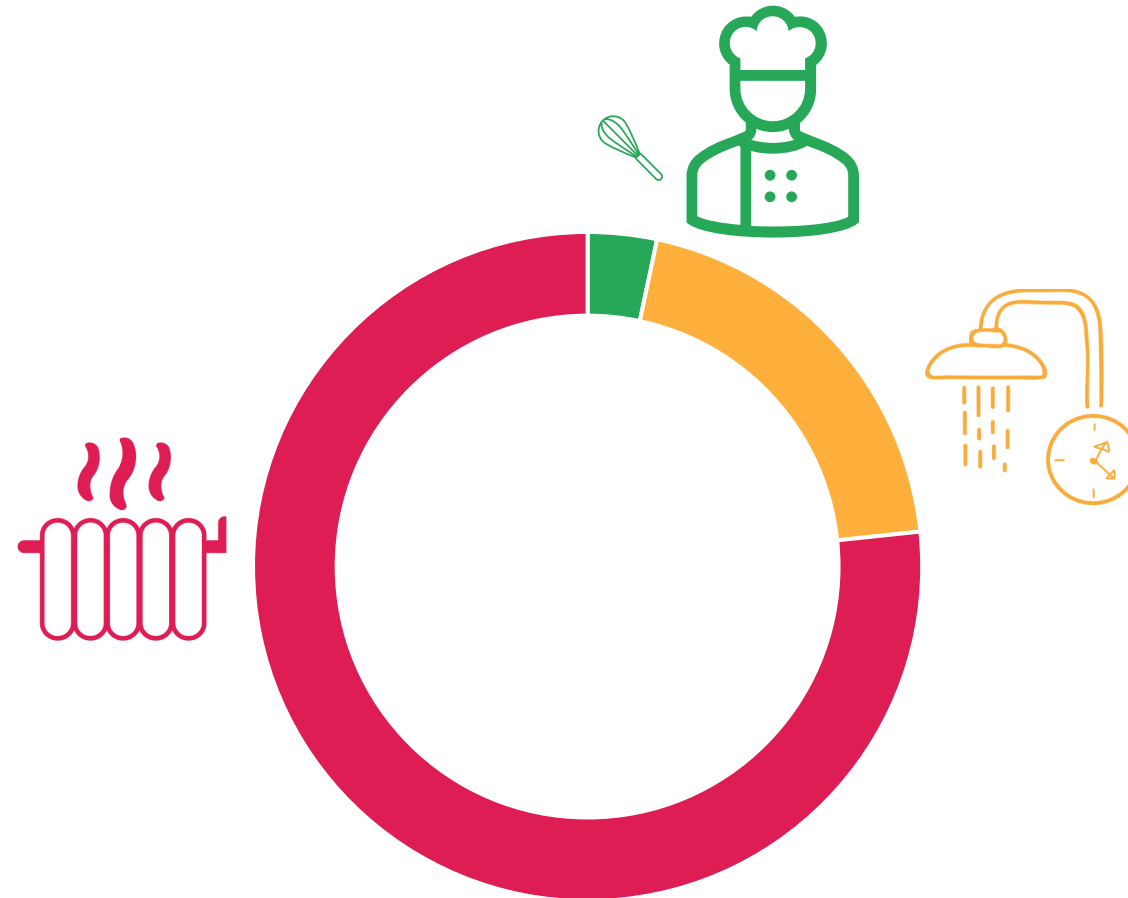
## Goede antwoord:

3-4% van de gasrekening neemt de gaskookplaat voor haar rekening

Dit komt overeen met 35 tot 60 m<sup>3</sup>



# Verdeling gasverbruik huishoudens



■ Koken ■ Warm water ■ Verwarming

## Besparen onder de douche

- Eén graden lager dan je gewend bent
- Douche kort → douchecoach
- Liever onder de douche dan in bad. Een bad kost 3x zoveel water en energie als een douche van 5 minuten
- Waterbesparende douchekop



# Waterbesparende douchekop

<b>Voorbeeld 2 personen</b> <i>5 x 9 minuten douchen p.p. per week</i>	
Normale douche	Zuinige douche
10 liter / minuut	6 liter / minuut
46.800 liter water	28.080 liter water
196 m <sup>3</sup> gas	118 m <sup>3</sup> gas
Kosten: € 296	Kosten: € 178
<b>Besparing € 118,-</b>	



*50 l. in hr ketel opwarmen: 0,21 m<sup>3</sup> gas  
Water kost circa € 1,- per 1000 L  
Gas 1,27 per m<sup>3</sup> (prijzen januari 2022)*

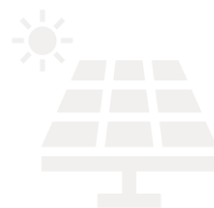


# Stapsgewijs naar aardgasvrij



Isoleren

Ventileren

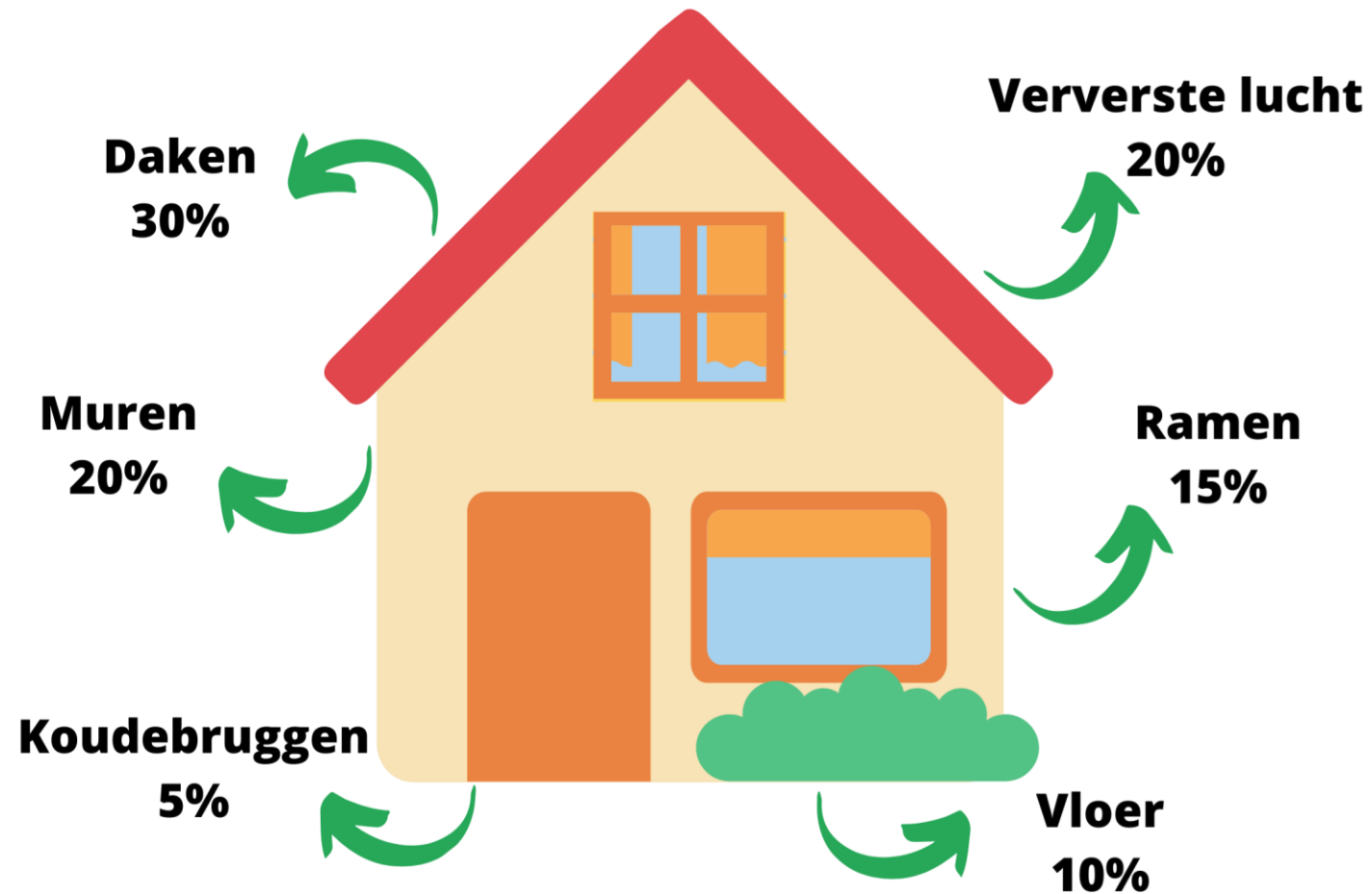


Elektriciteit

Verwarmen en  
koelen



# Warmteverlies doorsnee woning



# Welke vormen van isolatie?



Gevelisolatie



Dakisolatie



Vloerisolatie



Ramen en  
deuren

# Welke vormen van isolatie?



Gevelisolatie



Dakisolatie



Vloerisolatie



Ramen en  
deuren

# Soorten gevelisolatie



Spouwmuurisolatie

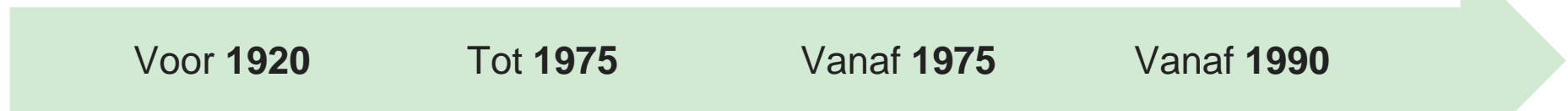


Binnengevelisolatie



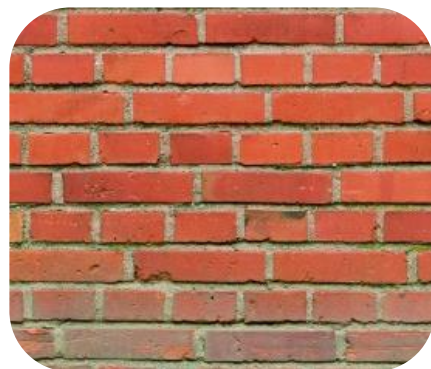
Buitengevelisolatie

# Verschillende situaties



**Voor 1920**

- Geen spouwmuur



**Tot 1975**

- Spouwmuur  
Geen isolatie

**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

# Waarom natuurvriendelijk isoleren?

- Vleermuizen en vogels in de spouw
- Beschermde diersoorten
- Vleermuizen zijn nuttig!
- We kunnen dit voorkomen



# Hoe werkt natuurvriendelijk isoleren?

- Natuurvrij maken van de spouwmuur (isolatiebedrijf)
- Buiten broedseizoen en winterperiode
- Extra verblijfplaatsen verzorgen
  - *Individueel en op wijkniveau*



## Materialen



EPS parels



Minerale wol



UF schuim

**€ 20,- tot € 30,-**

# Rekenvoorbeeld spouwmuurisolatie

Hoekwoning

Bouwjaar  
woning 1970

Geveleppervlak  
van 100 m<sup>2</sup>



Enmalige kosten	Enmalige subsidie	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing CO <sub>2</sub>
€ 2.000 - € 3.000	€ 800	2-3 jaar	Ca. 1.500 kg

# Binnen- en buitengevelisolatie



**Binnengevelisolatie**



**Buitengevelisolatie**

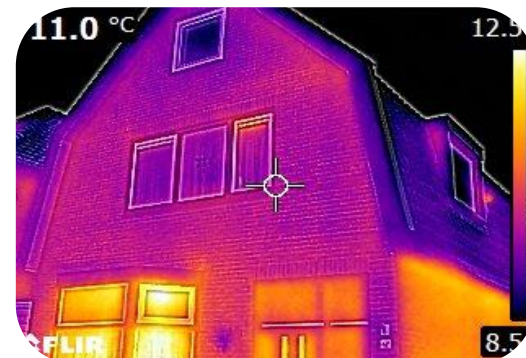
- Vergunningsplicht
- Aangezicht pand

# Binnen- en buitengevelisolatie

Ingrijpende maatregel

- Opletten met (historische) details
- Aansluitingen met kozijnen, vloer en plafond
- Gevels dienen vrij te zijn
- Aanpassingen wandcontact-dozen en radiatoren
- Vochtregeling (dauwpunt) is belangrijk
- Zorg voor adequate ventilatie

Kosten circa 100,- tot 150,- per m<sup>2</sup>

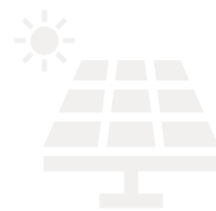


# Stapsgewijs naar aardgasvrij



Isoleren

Ventileren



Elektriciteit

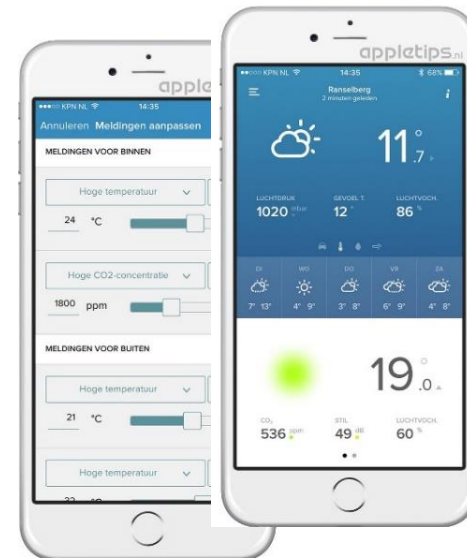
Verwarmen en  
koelen





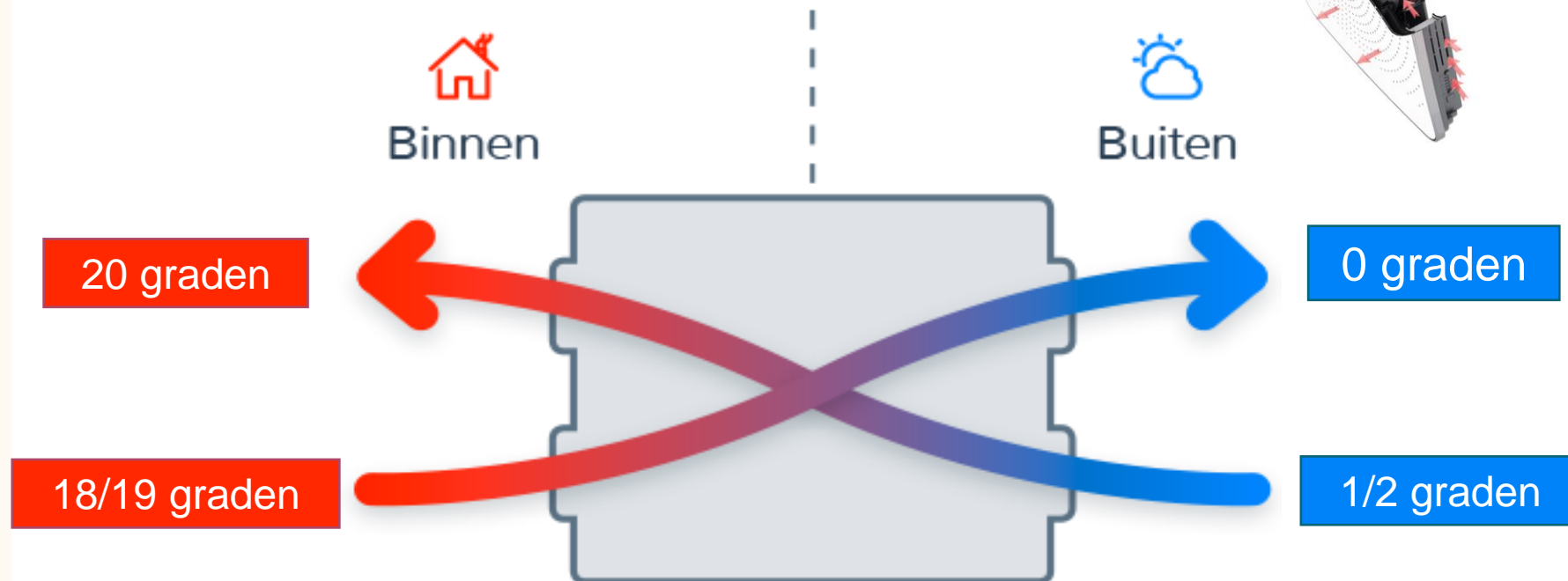
# Bewust ventileren

- Je kan te weinig ventileren, maar ook teveel
- Ventileer in de ruimtes waar je bent
- Luchten: 10 tot 30 minuten (hoeft niet de hele dag)
- Zet, indien aanwezig, het mechanisch ventilatiesysteem op de laagste stand als je niet thuis bent



# Decentrale balansventilatie

- Gereguleerde toe- en afvoer
- Warmteterugwinning
- Fijnstoffiltering
- Via lokale doorvoer
- Voor bijv. woonkamer

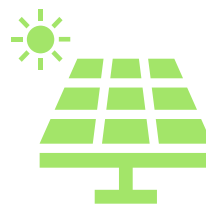


# Stapsgewijs naar aardgasvrij



Isoleren

Ventileren



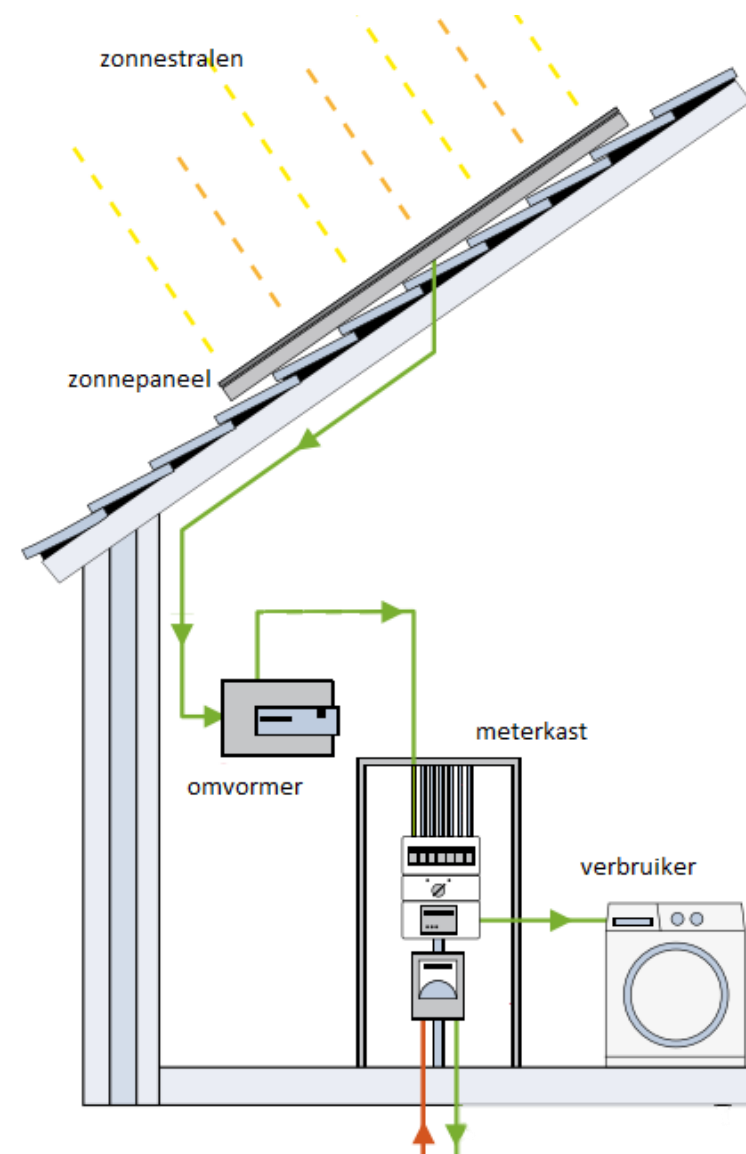
Elektriciteit

Verwarmen en  
koelen



# Zonnepanelen

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



# Rekenvoorbeeld zonnepanelen

Tussenwoning

3.500 kWh  
stroomverbruik

10 panelen  
3.800 Wp



Enmalige kosten	BTW teruggave	Terugverdiëntijd	Jaarlijkse besparing CO <sub>2</sub>
€ 6.000	€ 1000	5-7 jaar	Ca. 1.500 kg

# Stapsgewijs naar aardgasvrij



Isoleren

Ventileren



Elektriciteit

Verwarmen en  
koelen



# 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

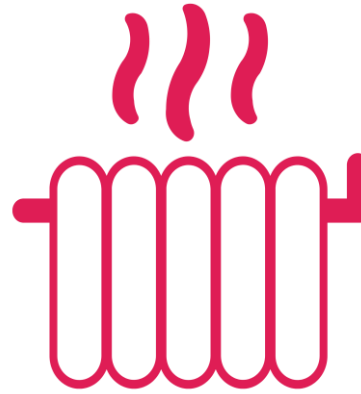
1 kW → Warmtepomp → 2,5 - 6 kW



## Soorten afgifte



Tapwater



Verwarming

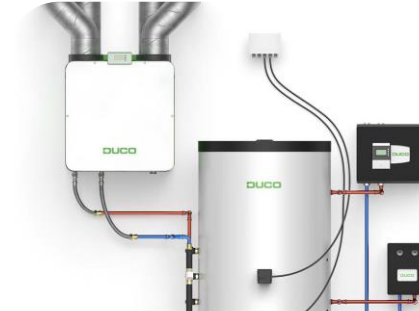


Koeling

# Niet alles in één



Warmtepom  
p  
boiler



Ventilatie  
warmtepomp



of



Hybride



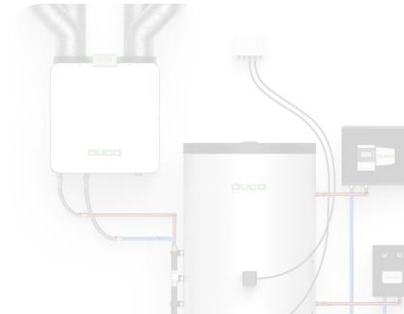
Lucht-Lucht  
(airco)



# Niet alles in één



Warmtepomp  
boiler



Ventilatie  
warmtepomp



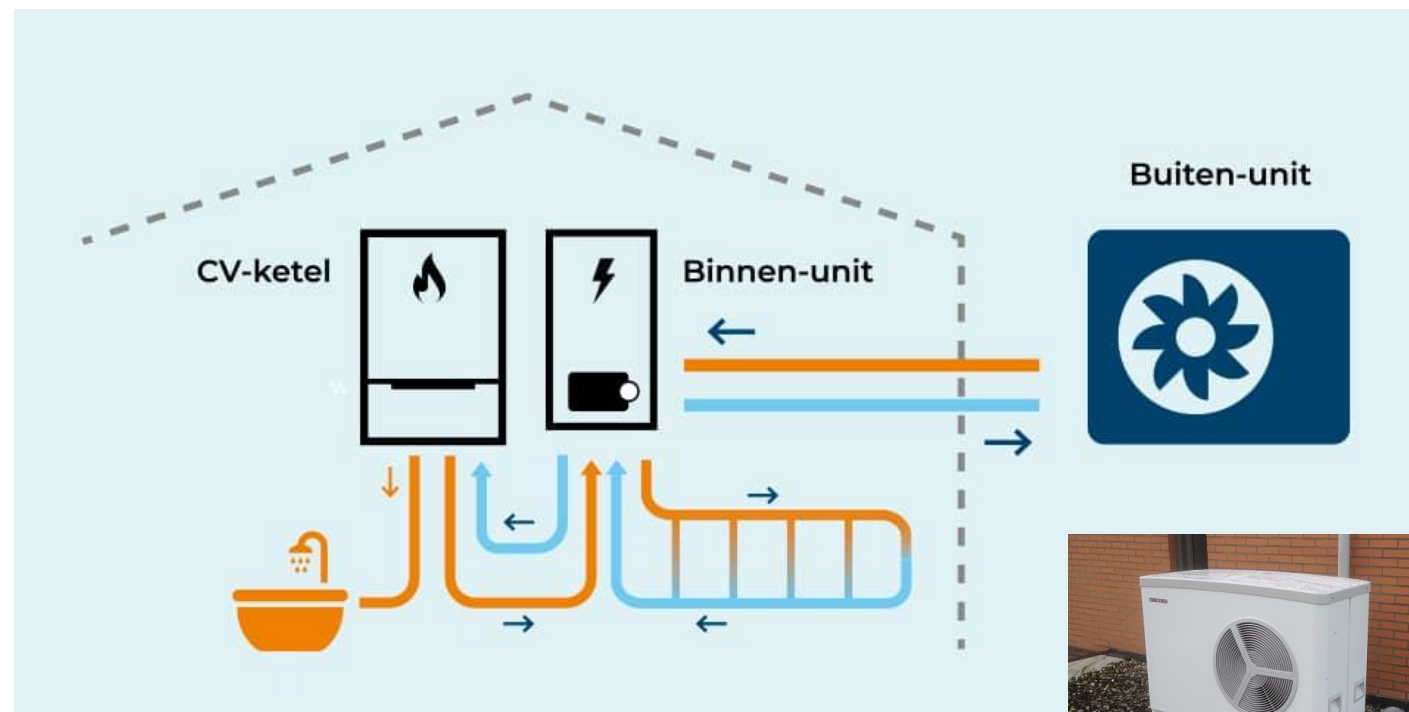
Hybride



Lucht-Lucht  
(airco)

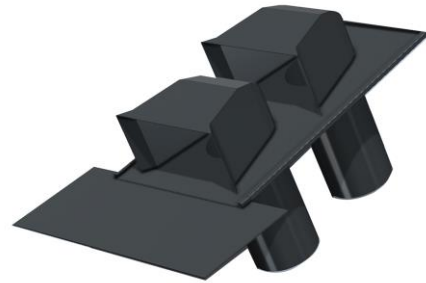


# Hybride warmtepomp





# Hybride warmtepomp



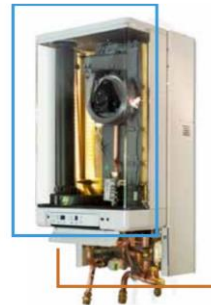
Zonder buitenunit



Alleen buitenunit



Buitenunit & (kleine)  
binnenunit



Cv-ketel en  
warmtepomp  
geïntegreerd



Schaalbaar naar all-  
electric



# 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**

Stroom € 0,22 per kWh  
Gas € 1,00 per m<sup>3</sup>

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

Besparing	Gas ↓	Stroom ↑	Jaarlijkse besparing CO <sub>2</sub>
65% verwarming	750 m <sup>3</sup> € 750	1.500 kWh € 330	Ca. 350 kg

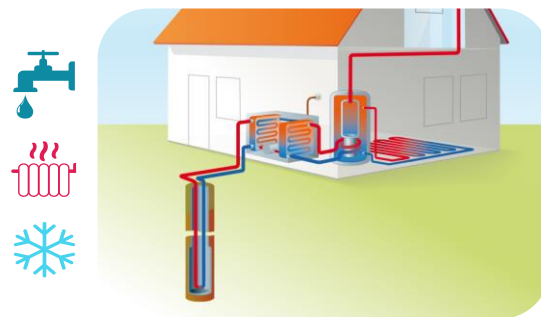
# Alles in één



Lucht-Water



Water-Water



Bodem-water



Zonlicht-  
water (PVT)



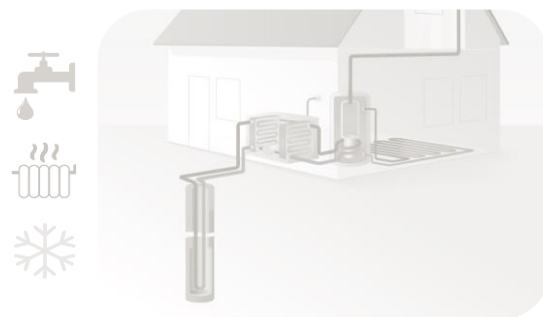
# Alles in één



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
- Lage SEER bij koelen



# Lucht-water warmtepomp

**Rendement  
SCOP 4,3**

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

Besparing	Gas ↓	Stroom ↑	Jaarlijkse besparing CO <sub>2</sub>
100% gas + gasmeter	1.450 m <sup>3</sup> € 1.750	3.000 kWh € 726	Ca. 700 kg

Stroom € 0,22 per kWh  
Gas € 1,00 per m<sup>3</sup>

# Sedum

- Vangt water op (minder overlast bij neerslag)
- Werkt verkoelend (niet isolerend in de winter)
- Zorgt voor beter rendement van zonnepanelen
- Groen straatbeeld & goed voor de beestjes
- Goed doe-het-zelf aan te leggen (kosten vanaf ~ 40 euro / m<sup>2</sup>)
- Subsidie in de gemeente Alkmaar!



# Vereniging van Eigenaren



# Vereniging van Eigenaren – wie wonen er?

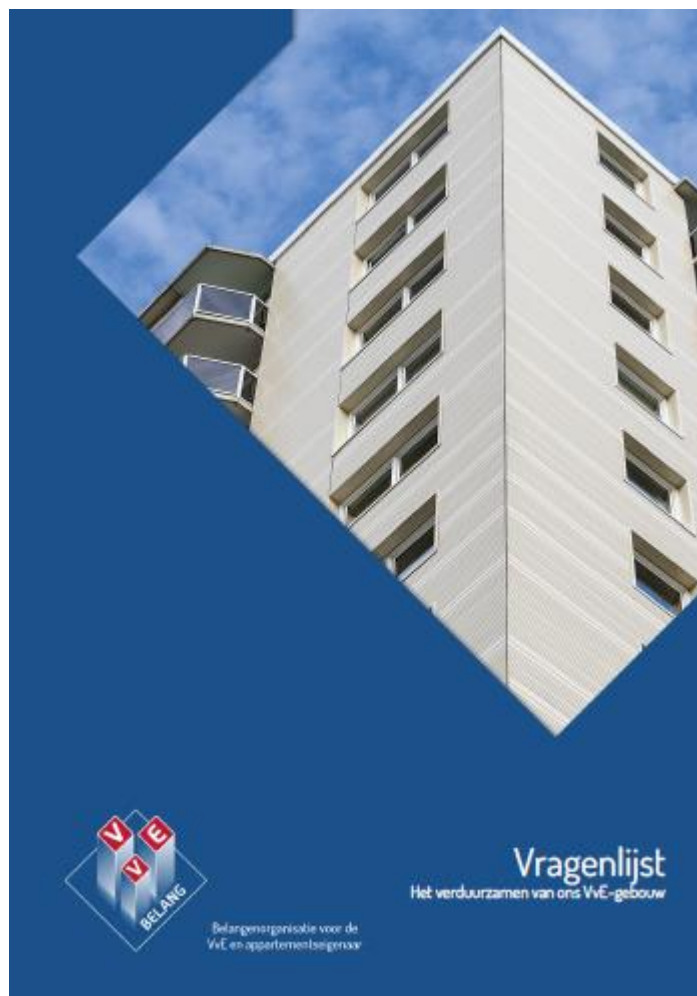


# Vereniging van Eigenaren – wat kan en mag?





# Vereniging van Eigenaren – waar begin je?



Vragenlijst over het wonen in ons VvE-gebouw VE

Bent u eigenaar of huurder?

Eigenaar  
 Huurder

Appartement

Wat vindt u positief aan uw appartement?

<input type="checkbox"/> Behaaglijk	<input type="checkbox"/> Ruim
<input type="checkbox"/> Comfortabel	<input type="checkbox"/> Schoon
<input type="checkbox"/> Lekker koel	<input type="checkbox"/> Fijne buren
<input type="checkbox"/> Lekker warm	<input type="checkbox"/> Gezellig
<input type="checkbox"/> Mooi	<input type="checkbox"/> Energiekosten
<input type="checkbox"/> Rustig	<input type="checkbox"/> De buurt waarin de VvE ligt
<input type="checkbox"/> Veilig	

Welk cijfer geeft u uw woning? (0 = zeer slecht tot 10 = zeer goed)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


Wat vindt u negatief aan uw woning?

<input type="checkbox"/> Tocht	<input type="checkbox"/> Te groot
<input type="checkbox"/> Vocht	<input type="checkbox"/> Vies
<input type="checkbox"/> Koud	<input type="checkbox"/> Ongezellig
<input type="checkbox"/> Stank	<input type="checkbox"/> Energiekosten
<input type="checkbox"/> Lelijk	<input type="checkbox"/> Ongedierte / insecten
<input type="checkbox"/> Gehorig	<input type="checkbox"/> De buurt waarin het gebouw staat
<input type="checkbox"/> Onveilig	<input type="checkbox"/> Anders:
<input type="checkbox"/> Te klein	

Wat zou u graag aanpassen op het gebied van comfort?

<input type="checkbox"/> Een nieuwe badkamer	<input type="checkbox"/> Tochtklachten oplossen
<input type="checkbox"/> Een nieuwe keuken	<input type="checkbox"/> Koeling
<input type="checkbox"/> Een nieuw toilet	<input type="checkbox"/> Betere temperatuurregeling
<input type="checkbox"/> Zonwering	<input type="checkbox"/> Anders:
<input type="checkbox"/> Betere ventilatie	

2



Bewoner-enquête

# Vereniging van Eigenaren – waar begin je?

- Start commissie duurzaam
- Laat een maatwerkadvies opstellen
- Vergroen het MJOP
- Onderzoek subsidie's en financieringen
  - ✓ SEEH (tot eind 2022)
  - ✓ Energie-advies
  - ✓ Procesbegeleiding
  - ✓ Uitvoering maatregelen
- ✓ Vanaf 2023 versimpelde subsidieregeling → SVVE
  - ✓ Looptijd tot 2028

# Energiecoaches gezocht

- Onkostenvergoeding
- 8 tot 16 uur per week leuke gesprekken
- Een duurzaamheidsopleiding
- Coaching en begeleiding van een expert



# Subsidies en financieringen Landelijk & Gemeente Alkmaar

## Investing subsidie duurzame energie (ISDE)

Isolatie	€ 6,- t/m € 38,- p/m <sup>2</sup>
Beglazing & kozijnen	€ 23,- t/m € 150,- p/m <sup>2</sup>
Warmtepomp en zonneboiler	€ 750,- t/m € 3.800,-

## Verlaagd BTW tarief

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

## BTW Teruggave

Zonnepanelen Particulieren	21% BTW minus forfait
----------------------------	-----------------------

## Gemeente Alkmaar

Groene daken (sedum)	50% of maximaal € 25,- p/m <sup>2</sup>
Groene daken (50% kruiden en grassen)	50% of maximaal € 35,- p/m <sup>2</sup>

## Financieringsmogelijkheden

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

Einde



**DUURZAAM  
BOUWLOKET**