

## HUDIGE SITUATIE referentiewoning



Woning is oorspronkelijk.  
De woning is matig geïsoleerd, er is nog een besparingspotentieel aanwezig.  
Woning is geschikt voor een aansluiting op een warmtenet van 70°C, of voor een aansluiting met (groen) gas.  
Ook is de woning geschikt voor gebruik van een hybride warmtepomp als aanvulling op het aardgas CV-toestel.

### KENMERKEN van de woning

Woningtype	Tussenwoning
Bouwjaar	1989
Oppervlakte	170 m <sup>2</sup>
Woningschil	
Vloer	Geïsoleerd (Rc=1,3)
Gevel	Geïsoleerd (Rc=1,7)
Ramen	Dubbel glas
Hellend dak	nvt
Platdak	Geïsoleerd (Rc=2,0)
Ventilatie	MV+RST
Installaties	
Verwarming	Aardgas CV-toestel
Afgifte	radiator
Warmwater	Combitoestel
Koken	Aardgasfornuis
Zonnepanelen	Geen
Huidig jaarverbruik energie	
Aardgas	2300 m <sup>3</sup>
Elektriciteit	3800 kWh

### VERBETERPAKKETTEN exclusief aanpassing van de verwarmingsinstallatie

Pakket COMFORT: n.v.t.

De huidige woning voldoet al aan de kwaliteit behorend bij het COMFORT-verbeterpakket. Er zijn geen extra maatregelen nodig.

### Pakket SPIJTVRIJ: bij onderhoud en renovatie de woningschil aanpassen of aanvullen volgens een moderne standaard.

Isolatie	Kozijnen met ramen en deuren compleet vervangen, inclusief HR++ beglazing en ventilatieroosters. Betonnen vloer aanpassen voor gebruik van vloerverwarming. Isolatie aanbrengen. Dakbedekking van woning vernieuwen, inclusief aanbrengen van isolatie.	Glas: Uw=1,8-1,4 Vloer: Rc=3,5 Plat dak: Rc=3,5	Investering € 27.600 Besparing 740 m <sup>3</sup> Terugverdientijd >>25 jaar
Kierdichting	Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dichten. Tegelijk met kozijnvervanging.		
Ventilatie	Mechanische ventilatie vervangen door exemplaar met vraagsturing (vocht en CO <sub>2</sub> )		

Met dit verbeterpakket is de woningschil voorbereid op het gebruik van een warmtepomp of op een aansluiting met een warmtenet van 50°C.  
Daarvoor dienen de radiatoren vervangen te worden (zie volgende pakket).

### Pakket AFGIFTE: bij renovatie van de woning het warmteafgifte- en ventilatiesysteem geschikt maken voor gebruik van een duurzame warmtebron.

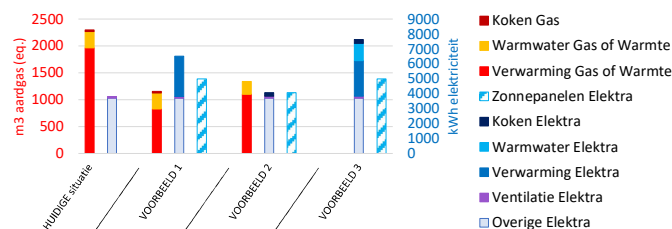
Warmteafgifte	In de woonkamer de radiatoren vervangen door vloerverwarming. Tegelijk met vloerrenovatie (pakket 1). Op de verdiepingen de radiatoren vervangen door LT-convectoren, deels met boosters voor zeer lage temperatuur (ZLT) aanvoer van 35°C.	Investering € 15.500 Besparing n.v.t.
Ventilatie	In de woonkamer een aanvullende decentrale balansventilatie met warmteterugwinning plaatsen voor een beter comfort.	

Met deze verbeteringen kan de woning gebruik gaan maken van een warmtepomp of van een aansluiting op een warmtenet van 50°C.

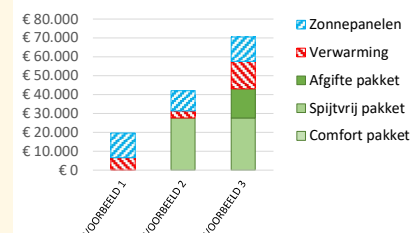
### VOORBEELDEN: bovenstaande verbeterpakketten gecombineerd met verwarmingsinstallatie en duurzame bronnen (minder of geen aardgas)

1	Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 20 zonnepanelen
2	Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtenet van 70 °C 16 zonnepanelen
3	Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtepomp (buitenlucht) 20 Zonnepanelen

### Energieverbruik en -productie per jaar



### Investeringskosten



Referentienr.	102
Type	Tussenwoning
Periode	Periode 3(II):1988-1991
Grootte	klasse 4: 150-199 m <sup>2</sup>