

## HUIDIGE SITUATIE referentiewoning



Woning is deels nog oorspronkelijk.  
 In verleden verbeterd: CV-installatie aangebracht, dak nageïsoleerd en enkelglas deels vervangen.  
 Woning is geschikt voor een aansluiting op een warmtenet van 80°C of meer, of voor een aansluiting met (groen) gas.

### KENMERKEN van de woning

Woningtype	Tussenwoning
Bouwjaar	1956
Oppervlakte	130 m <sup>2</sup>
Woningschil	
Vloer	Ongeïsoleerd
Gevel	Spouwmuur, ongeïsoleerd
Ramen	Dakbelglas (is aangepast)
Hellend dak	nvt
Platdak	Nageïsoleerd (3 cm)
Ventilatie	Natuurlijk
Installaties	
Verwarming	Aardgas CV-toestel
Afgifte	Radiatoren
Warmwater	Combitoestel
Koken	Aardgasfornuis
Zonnepanelen	Geen
Huidig jaarverbruik energie	
Aardgas	2600 m <sup>3</sup>
Elektriciteit	3200 kWh

### VERBETERPAKKETTEN exclusief aanpassing van de verwarmingsinstallatie

#### Pakket COMFORT: maatregelen toevoegen aan de woningschil voor comfortverbetering en energiebesparing.

Isolatie	Spouwmuren na-isoleren.	Gevel: Rc=1,6-3,5	Investering	€ 2.200
			Besparing	490 m <sup>3</sup>
			Terugverdientijd	4 jaar
Kierdichting	Bij openslaande ramen en deuren tochtwering aanbrengen.			
Ventilatie	Kanaalventilator aanbrengen in badkamer.			

*Met dit verbeterpakket is de woning geschikt voor een aansluiting op een warmtenet van 70°C. Mogelijk zijn er extra radiatoren nodig.*

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

Isolatie	Ramen en deuren herstellen of vervangen, inclusief aanbrengen van HR++ beglazing en ventilatieroosters.	Glas: Uw=1,8-1,4	Investering	€ 15.300
	Houten vloer vervangen door renovatievloer, inclusief isolatie.	Vloer: Rc=3-3,5	Besparing	880 m <sup>3</sup>
	Dakbedekking van woning vernieuwen, inclusief aanbrengen van isolatie.	Plat dak: Rc=3-3,5	Terugverdientijd	15 jaar
	Vloerafwerking van balkon vernieuwen, inclusief isolatie en afwerking.	Klein dakje: Rc=3,5		
Kierdichting	Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dichtten.			
Ventilatie	Mechanische ventilatie aanbrengen met vraagsturing (vocht en CO <sub>2</sub> )			

*Met de verbeterpakketten is de woning geschikt voor aansluiting op een warmtenet van 50°C.*  
*Ook is de woningschil voorbereid op het gebruik van een warmtepomp. 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.

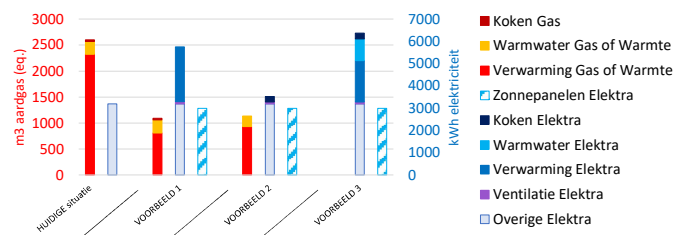
Warmteafgifte	In de woonkamer de radiatoren vervangen door vloerverwarming. Tegelijk met vloerrenovatie (pakket 1).		Investering	€ 8.300
	Op de verdiepingen de radiatoren vervangen door LT-convectoren, deels met boosters voor zeer lage temperatuur (ZLT) aanvoer van 35°C.		Besparing	n.v.t.
Ventilatie	In de woonkamer een aanvullende decentrale balansventilatie met warmterugwinning plaatsen voor een beter comfort.			

*Met deze verbeteringen kan de woning gebruik gaan maken van een warmtepomp.*

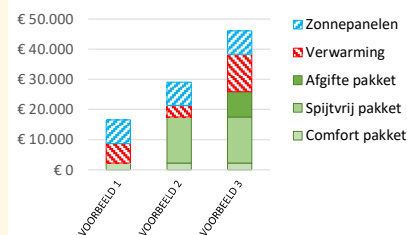
### VOORBEELDEN: bovenstaande verbeterpakketten gecombineerd met verwarmingsinstallatie en duurzame bronnen (minder of geen aardgas)

1	Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 12 zonnepanelen
2	Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtenet van 50 °C 12 zonnepanelen
3	Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtepomp (buitenlucht) 12 Zonnepanelen

### Energieverbruik en -productie per jaar



### Investeringskosten



Referentienr.	33
Type	Tussenwoning
Periode	Periode 2(II):1946-1974
Grootte	klasse 3: 100-149 m <sup>2</sup>