

## 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	Vrijstaand
Bouwjaar	1960
Oppervlakte	146 m <sup>2</sup>
Woningschil	
Vloer	Ongeïsoleerd
Gevel	Spouwmuur, ongeïsoleerd
Ramen	Dubbelglas (is aangepast)
Hellend dak	Nageïsoleerd (6 cm)
Platdak	Nageïsoleerd (3 cm)
Ventilatie	Natuurlijk
Installaties	
Verwarming	Aardgas CV-toestel
Afgifte	radiator
Warmwater	Combitoestel
Koken	Aardgasfornuis
Zonnepanelen	Geen
Huidig jaarverbruik energie	
Aardgas	3260 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. Vloer van begane grond aan onderzijde isoleren.	Gevel: Rc=1,6-3,5 Vloer: Rc=3,5	Investering € 9.300 Besparing 1080 m <sup>3</sup> Terugverdientijd 7 jaar
----------	--	------------------------------------	---

Kierdichting Bij openslaande ramen en deuren tochtwering aanbrengen.  
Ventilatie Kanaalventilatoren (vraaggestuurd) aanbrengen in badkamer en toilet.

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	Hellend dak renoveren en isolatie aanbrengen vanaf de buitenzijde. Ramen en deuren herstellen of vervangen, inclusief aanbrengen van HR++ beglazing en ventilatieroosters. Dakbedekking van woning vernieuwen, inclusief aanbrengen van isolatie.	Hellend dak: Rc=3,5 Glas: Uw=1,8-1,4 Plat dak: Rc=3,5	Investering € 18.800 Besparing 840 m <sup>3</sup> Terugverdientijd 19 jaar
----------	---	---	--

Kierdichting Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dicht.  
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 woning de radiatoren vervangen door LT-convectoren, deels met boosters voor zeer lage temperatuur (ZLT) warmtebron van 35°C.	Investering € 5.900 Besparing n.v.t.
---------------	--	---

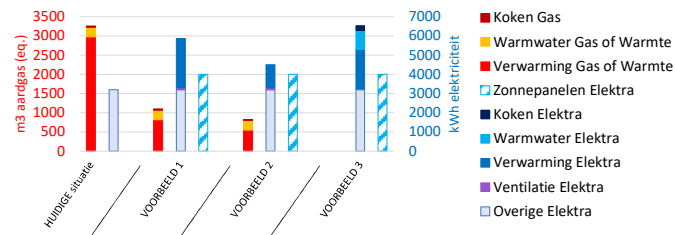
Ventilatie In de woonkamer een aanvullende decentrale balansventilatie met warmteterugwinning plaatsen voor een beter comfort.

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

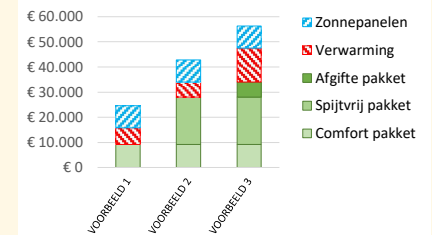
### VOORBEELDEN: bovenstaande verbeterpakketten gecombineerd met verwarmingsinstallatie en duurzame bronnen (minder of geen aardgas)

1	Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 16 zonnepanelen
2	Spijtvrij + Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 16 zonnepanelen
3	Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtepomp (buitenlucht) 16 Zonnepanelen

### Energieverbruik en -productie per jaar



### Investeringskosten



Referentienr.	234
Type	Vrijstaand
Periode	Periode 2(II):1946-1974
Grootte	klasse 3: 100-149 m <sup>2</sup>