

## HUIDIGE SITUATIE referentiewoning



### KENMERKEN van de woning

Woningtype	Tussenwoning, monument
Bouwjaar	1800
Oppervlakte	170 m <sup>2</sup>
<b>Woningschil</b>	
Vloer	Ongeïsoleerd
Gevel	Massief, ongeïsoleerd
Ramen	Enkelglas
Hellend dak	Nageïsoleerd (6 cm)
Platdak	nvt
Ventilatie	Natuurlijk
<b>Installaties</b>	
Verwarming	Aardgas CV-toestel
Afgifte	radiator
Warmwater	Combistoestel
Koken	Aardgasfornuis
Zonnepanelen	Geen
<b>Huidig jaarverbruik energie</b>	
Aardgas	3520 m <sup>3</sup>
Elektriciteit	3700 kWh

Woning is deels nog oorspronkelijk.

In verleden verbeterd: CV-installatie aangebracht en dak nageïsoleerd.

Woning is geschikt voor een aansluiting op een warmtenet van 80°C of meer, of voor een aansluiting met (groen) gas.

### VERBETERPAKKETTEN exclusief aanpassing van de verwarmingsinstallatie

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

Isolatie	Beglazing in woonkamer vervangen door monumentenglas.	Glas: Uw=2,2-1,4	Investering	€ 9.500
			Besparing	480 m <sup>3</sup>
			Terugverdientijd	17 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	Hellend dak vanaf de binnenzijde isolatie aanbrengen.	Hellend dak: Rc=2-3,5	Investering	€ 40.000
	Gevels aan de binnenzijde opknappen of herstellen, inclusief isolatie en afwerken van aansluiting bij raamkozijnen.	Gevel: Rc=2-3,5	Besparing	1630 m <sup>3</sup>
	Enkelglas vervangen door monumentenglas van hoge kwaliteit.	Glas: Uw=2,2-1,4	Terugverdientijd	20 jaar
	Vloer op zand renoveren en aanvullen met hoogwaardig isolatiemateriaal aan de bovenzijde.	Vloer: Rc=2-3,5		
Kierdichting	Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dichten.			
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.

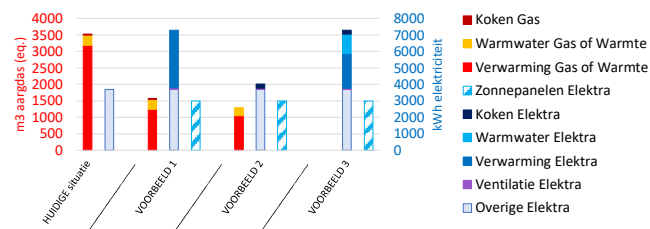
Warmteafgifte	In de woonkamer de radiatoren vervangen door vloerverwarming. Tegelijk met vloerrenovatie (pakket 1).	Investering	€ 12.000
		Besparing	n.v.t.
Ventilatie	In de woonkamer een aanvullende decentrale balansventilatie met warmterugwinning plaatsen voor een beter comfort.		

*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)

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

#### Energieverbruik en -productie per jaar



#### Investeringskosten



Referentienr.	199
Type	Tussenwoning
Periode	Periode 1(I):<1850
Grootte	klasse 4: 150-199 m <sup>2</sup>