

## HUDIGDE 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	1910
Oppervlakte	55 m <sup>2</sup>
Woningschil	
Vloer	Ongeïsoleerd
Gevel	Massief, ongeïsoleerd
Ramen	Dubbelglas (is aangepast)
Hellend dak	Nageïsoleerd (6 cm)
Platdak	nvt
Ventilatie	Natuurlijk
Installaties	
Verwarming	Aardgas CV-toestel
Afgifte	Radiatoren
Warmwater	Combitoestel
Koken	Aardgasfornuis
Zonnepanelen	Geen
Huidig jaarverbruik energie	
Aardgas	1240 m <sup>3</sup>
Elektriciteit	2200 kWh

### VERBETERPAKKETTEN exclusief aanpassing van de verwarmingsinstallatie

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

Isolatie	Vloer van begane grond aan onderzijde isoleren.	Vloer: Rc=2,5-3,5	Investering	€ 1.700
			Besparing	110 m <sup>3</sup>
			Terugverdiendtijd	>>25 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 renoveren en isolatie aanbrengen vanaf de buitenzijde.	Hellend dak: Rc=2,5-3,5	Investering	€ 4.200
	Gevels aan de binnenzijde opknappen of herstellen, inclusief isolatie en afwerken van aansluiting bij raamkozijnen.	Gevel: Rc=1,6-3,5	Besparing	560 m <sup>3</sup>
	Enkel- en dubbelglas vervangen door HR++ beglazing, inclusief aanbrengen van ventilatieroosters.	Glas: Uw=2,2-1,4	Terugverdiendtijd	10 jaar
	Dakbedekking van dakkapel vernieuwen, inclusief isolatie en afwerking.	Klein dakje: Rc=2-3,5		

Kierdichting Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dichten.

Ventilatie Mechanische ventilatie aanbrengen met vraagsturing (vocht en CO2)

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	€ 4.200
		Besparing	n.v.t.

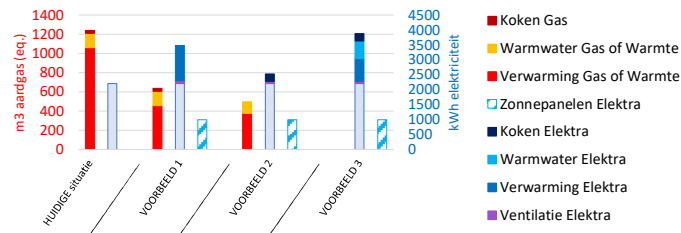
Ventilatie In de woonkamer een aanvullende decentrale balansventilatie met warmteterugwinning plaatsen voor een beter comfort.

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

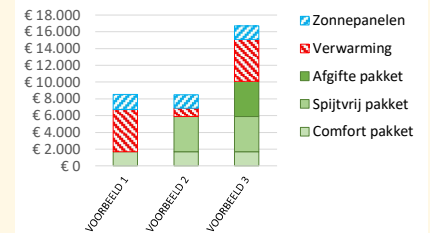
### VOORBEELDEN: bovenstaande verbeterpakketten gecombineerd met verwarmingsinstallatie en duurzame bronnen (minder of geen aardgas)

1	Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 4 Zonnepanelen
2	Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtenet van 50 °C 4 zonnepanelen
3	Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtepomp (buitenlucht) 4 Zonnepanelen

### Energieverbruik en -productie per jaar



### Investeringskosten



Referentienr.	21
Type	Tussenwoning
Periode 2:	1850-1929
Grootte	klasse 2: 50-99 m <sup>2</sup>