

## HUDIGDE SITUATIE referentiewoning



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.

### KENMERKEN van de woning

Woningtype	Hoekwoning, monument
Bouwjaar	1850
Oppervlakte	426 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	Radiatoren
Warmwater	Combitoestel
Koken	Aardgasfornuis
Zonnepanelen	Geen
<b>Huidig jaarverbruik energie</b>	
Aardgas	12650 m <sup>3</sup>
Elektriciteit	4200 kWh

### VERBETERPAKKETTEN exclusief aanpassing van de verwarmingsinstallatie

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

Isolatie	In de woonkamer de gevel zorgvuldig isoleren vanaf de binnenzijde. Beglazing in woonkamer vervangen door monumentenglas. Vloer van begane grond aan onderzijde isoleren.	Gevel: Rc=1,6-3,5 Glas: Uw=2,2-1,4 Vloer: Rc=2,5-3,5	Investering € 36.600 Besparing 5850 m <sup>3</sup> Terugverdiendtijd 8 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. Gevel aan de binnenzijde zorgvuldig isoleren. Rekening houden met monumentale karakter. Enkelglas vervangen door monumentenglas van hoge kwaliteit. Dakbedekking van woning vernieuwen, inclusief aanbrengen van isolatie.	Hellend dak: Rc=2,5-3,5 Gevel: Rc=1,6-3,5 Glas: Uw=2,2-1,4 Plat dak: Rc=2,5-3,5	Investering € 36.100 Besparing 2840 m <sup>3</sup> Terugverdiendtijd 17 jaar
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.

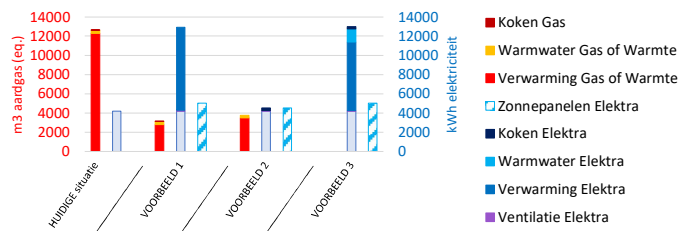
Warmteafgifte	In de woonkamer de radiatoren vervangen door vloerverwarming. Tegelijk met vloerrenovatie (pakket 1). Op de verdiepingen de radiatoren vervangen door LT-convectoren, deels met boosters voor zeer lage temperatuur (ZLT) aanvoer van 35°C.	Investering € 15.400 Besparing n.v.t.
Ventilatie	In 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.

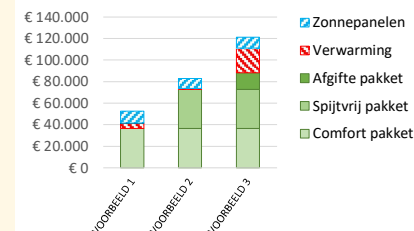
### VOORBEELDEN: bovenstaande verbeterpakketten gecombineerd met verwarmingsinstallatie en duurzame bronnen (minder of geen aardgas)

1	Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 20 Zonnepanelen
2	Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtenet van 50 °C 18 zonnepanelen
3	Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtepomp (buitenlucht) 20 Zonnepanelen

#### Energieverbruik en -productie per jaar



#### Investeringskosten



Referentienr.	22
Type	Hoekwoning
Periode 2:	1850-1929
Grootte	klasse 5: >=200 m <sup>2</sup>