

## 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	Hoekwoning
Bouwjaar	1908
Oppervlakte	77 m <sup>2</sup>
Woningschil	
Vloer	Ongeïsoleerd
Gevel	Massief, 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	2740 m <sup>3</sup>
Elektriciteit	2700 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 HR++ glas. Ventilatieroosters aanbrengen. Vloer van begane grond aan onderzijde isoleren.	Gevel: Rc=3,5-4,5 Glas: Uw=1,8-1,2 Vloer: Rc=3,5	Investering € 11.500 Besparing 1170 m <sup>3</sup> Terugverdientijd 8 jaar
Kierdichting	Bij openslaande ramen en deuren tochtwerking aanbrengen.		
Ventilatie	Kanaalventilator aanbrengen in badkamer.		

Met dit verbeterpakket is de woning geschikt voor een aansluiting op een warmtenet van 70°C.

Ook is de woning geschikt voor gebruik van een hybride warmtepomp als aanvulling op het aardgas CV-toestel.

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

Isolatie	Hellend dak vanaf de binnenzijde isolatie aanbrengen. Gevels aan de binnenzijde opknappen of herstellen, inclusief isolatie en afwerken van aansluiting bij raamkozijnen. Enkel- en dubbelglas vervangen door HR++ beglazing, inclusief aanbrengen van ventilatieroosters. Dakbedekking van woning vernieuwen, inclusief aanbrengen van isolatie.	Hellend dak: Rc=6 Gevel: Rc=3,5-4,5 Glas: Uw=1,8-1,2 Plat dak: Rc=3,5-6	Investering € 20.100 Besparing 860 m <sup>3</sup> Terugverdientijd 20 jaar
Kierdichting	Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dichtten.		
Ventilatie	Mechanische ventilatie aanbrengen en aanvullen met decentrale balansventilatie en warmteterugwinning in woonkamer.		

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.

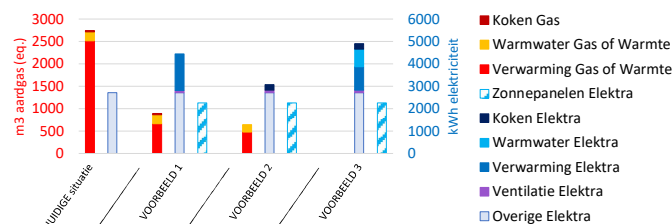
Warmteafgifte	In de woning de radiatoren vervangen door LT-convectoren, deels met boosters voor zeer lage temperatuur (ZLT) warmtebron van 35°C.	Investering € 3.500 Besparing n.v.t.
Ventilatie		

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 9 zonnepanelen
2	Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtenet van 50 °C 9 zonnepanelen
3	Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtepomp (buitenlucht) 9 Zonnepanelen

### Energieverbruik en -productie per jaar



### Investeringskosten



Referentienr.	302
Type	Hoekwoning
Periode	Periode 1(II):1850-1929
Grootte	klasse 2: 50-99 m <sup>2</sup>