

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	Twee-onder-één-kap
Bouwjaar	1946
Oppervlakte	165 m ²
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	Radiatoren
Warmwater	Combitoestel
Koken	Aardgasfornuis
Zonnepanelen	Geen
Huidig jaarverbruik energie	
Aardgas	3690 m ³
Elektriciteit	3700 kWh

VERBETERPAKKETTEN exclusief aanpassing van de verwarmingsinstallatie

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

Isolatie	Spouwmuren na-isoleren. Beglazing in woonkamer vervangen door HR++ glas. Ventilatioeroosters aanbrengen. Vloer van begane grond aan onderzijde isoleren.	Gevel: Rc=1,6-3,5 Glas: Uw=1,8-1,4 Vloer: Rc=3,5	Investering € 12.800 Besparing 1380 m ³ Terugverdiendtijd 13 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. Enkel- en dubbelglas vervangen door HR++ beglazing, inclusief aanbrengen van ventilatioeroosters. Dakbedekking van woning vernieuwen, inclusief aanbrengen van isolatie. Dakbedekking van dakkapel vernieuwen, inclusief isolatie en afwerking.	Hellend dak: Rc=3,5 Glas: Uw=1,8-1,4 Plat dak: Rc=3,5 Klein dakje: Rc=2-3,5	Investering € 7.000 Besparing 770 m ³ Terugverdiendtijd 12 jaar
Kierdichting	Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dichtten.		
Ventilatie	Mechanische ventilatie aanbrengen met vraagsturing (vocht en CO ₂)		

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.

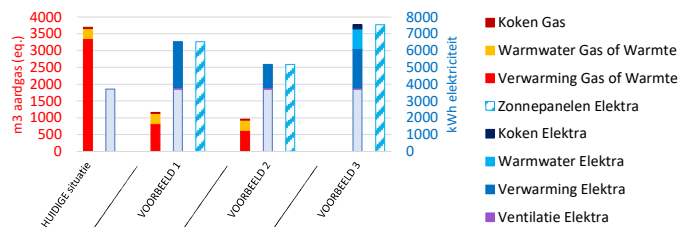
Warmteafgifte	In de woonkamer de radiatoren vervangen door vloerverwarming. Tegelijk met vloerrenovatie (pakket 1). Op de verdiepingen de radiatoren vervangen door LT-convectoren, deels met boosters voor zeer lage temperatuur (ZLT) aanvoer van 35°C.	Investering € 6.200 Besparing n.v.t.
Ventilatie	In 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.

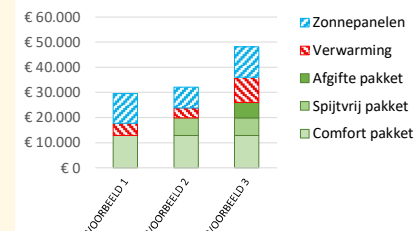
VOORBEELDEN: bovenstaande verbeterpakketten gecombineerd met verwarmingsinstallatie en duurzame bronnen (minder of geen aardgas)

1	Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 26 Zonnepanelen
2	Spijtvrij + Comfort-pakket Hybride warmtepomp met aardgas CV 21 zonnepanelen
3	Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket Warmtepomp (buitenlucht) 30 Zonnepanelen

Energieverbruik en -productie per jaar



Investeringskosten



Referentienr.	4
Type	Twee-onder-één-kap
Periode	Periode 4: 1946-1974
Grootte	klasse 4: 150-199 m ²