

## HUDIGE SITUATIE referentiewoning



Woning is oorspronkelijk.

De woning is matig geïsoleerd, er is nog een besparingspotentieel aanwezig.

Woning is geschikt voor een aansluiting op een warmtenet van 70°C, of voor een aansluiting met (groen) gas.

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

### KENMERKEN van de woning

|                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| Woningtype                  | Tussenwoning        |
| Bouwjaar                    | 1989                |
| Oppervlakte                 | 170 m <sup>2</sup>  |
| Woningschil                 |                     |
| Vloer                       | Geïsoleerd (Rc=1,3) |
| Gevel                       | Geïsoleerd (Rc=1,7) |
| Ramen                       | Dubbel glas         |
| Hellend dak                 | nvt                 |
| Platdak                     | Geïsoleerd (Rc=2,0) |
| Ventilatie                  | MV+RST              |
| Installaties                |                     |
| Verwarming                  | Aardgas CV-toestel  |
| Afgifte                     | radiator            |
| Warmwater                   | Combitoestel        |
| Koken                       | Aardgasfornuis      |
| Zonnepanelen                | Geen                |
| Huidig jaarverbruik energie |                     |
| Aardgas                     | 2300 m <sup>3</sup> |
| Elektriciteit               | 3800 kWh            |

### VERBETERPAKKETTEN exclusief aanpassing van de verwarmingsinstallatie

Pakket COMFORT: n.v.t.

De huidige woning voldoet al aan de kwaliteit behorend bij het COMFORT-verbeterpakket. Er zijn geen extra maatregelen nodig.

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

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| Isolatie | Kozijnen met ramen en deuren compleet vervangen, inclusief HR++ beglazing en ventilatieroosters.<br>Betonnen vloer aanpassen voor gebruik van vloerverwarming. Isolatie aanbrengen.<br>Dakbedekking van woning vernieuwen, inclusief aanbrengen van isolatie. | Glas: Uw=1,8-1,4<br>Vloer: Rc=3,5<br>Plat dak: Rc=3,5 | Investering € 5.800<br>Besparing 740 m <sup>3</sup><br>Terugverdientijd 10 jaar |
|----------|---|---|---|

Kierdichting Naden in gebouwschil (gevel, daken en/of vloeren) dicht. Tegelijk met kozijnvervanging.

Ventilatie Mechanische ventilatie vervangen door exemplaar met vraagsturing (vocht en CO<sub>2</sub>)

Met dit verbeterpakket is de woningschil voorbereid op het gebruik van een warmtepomp of op een aansluiting met een warmtenet van 50°C.

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).<br>Op de verdiepingen de radiatoren vervangen door LT-convectoren, deels met boosters voor zeer lage temperatuur (ZLT) aanvoer van 35°C. | Investering € 5.600<br>Besparing n.v.t. |
|---------------|--|---|

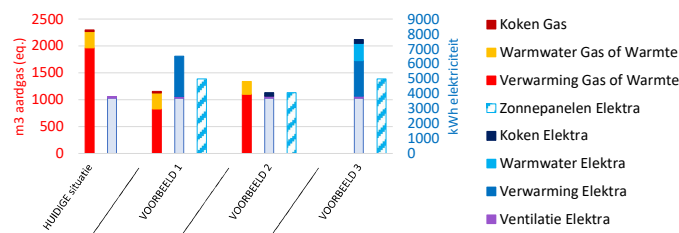
Ventilatie In de woonkamer een aanvullende decentrale balansventilatie met warmteterugwinning plaatsen voor een beter comfort.

Met deze verbeteringen kan de woning gebruik gaan maken van een warmtepomp of van een aansluiting op een warmtenet van 50°C.

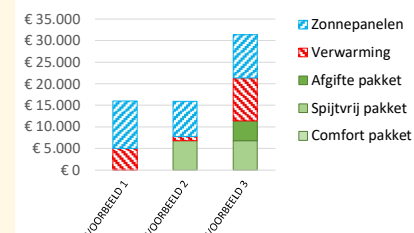
### VOORBEELDEN: bovenstaande verbeterpakketten gecombineerd met verwarmingsinstallatie en duurzame bronnen (minder of geen aardgas)

|   |   |
|---|---|
| 1 | Comfort-pakket<br>Hybride warmtepomp met aardgas CV<br>20 zonnepanelen              |
| 2 | Spijtvrij + Comfort-pakket<br>Warmtenet van 70 °C<br>16 zonnepanelen                |
| 3 | Afgifte + Spijtvrij + Comfort-pakket<br>Warmtepomp (buitenlucht)<br>20 Zonnepanelen |

### Energieverbruik en -productie per jaar



### Investeringskosten



|               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| Referentienr. | 102                              |
| Type          | Tussenwoning                     |
| Periode       | Periode 3(II):1988-1991          |
| Grootte       | klasse 4: 150-199 m <sup>2</sup> |