

L/W Warmtepomp

Mitsubishi Ecodan SUZ-SWM80 VA2

Waarom een warmtepomp?

- Duurzaamheid
- Fluctuaties gasprijzen
 - Bijmengverplichting groen gas (2026)
 - ETS-II belasting (2027)
- Zonnepanelen
- Geen aansluiting op het warmtenet
- Koude voeten

Koude voeten

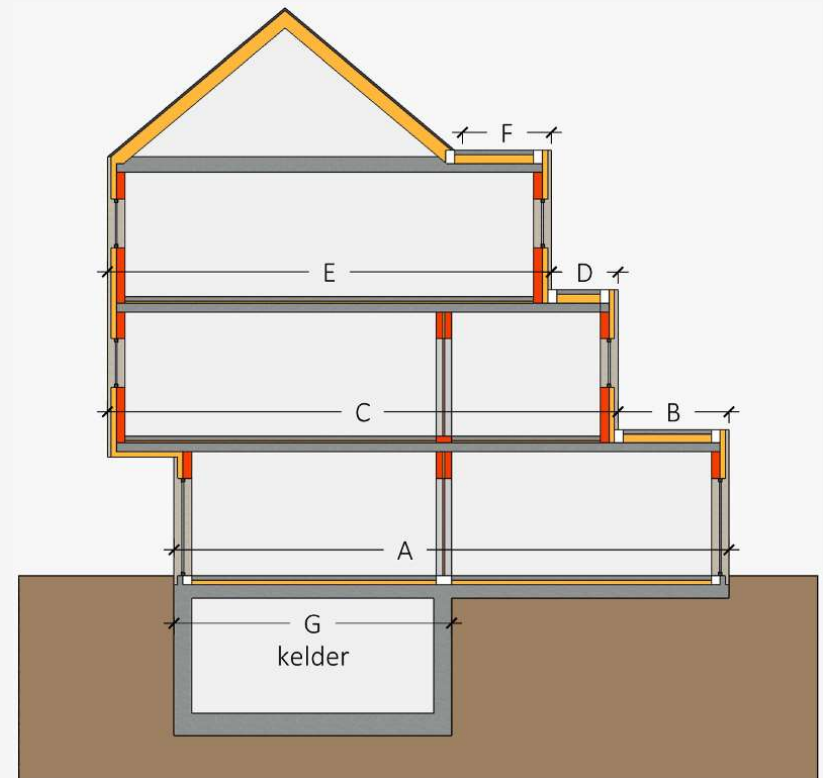
- HR-ketel kon niet lager dan 6,9 kW (max. 30 kW)
 - Aanvoertemperatuur van de vloerverwarming 35 graden
- Warme vloer op erg koude dagen (vriespunt) tot 11.00/11.30
- Rest van de dag 'koude vloer'

HR-ketel vs. Warmtepomp

- HR-ketel is pas een HR-ketel bij een retour temperatuur van 58,6 °C
- Bij een HR-ketel is de retourtemperatuur van belang (lager = beter)
 - Vanwege condenseren
- Bij een warmtepomp is de aanvoertemperatuur van belang (lager = beter)
- Eén graad lager zorgt voor 1% à 2% daling in het stroomverbruik
- Lagere temperatuur, meer massa nodig
 - 23 - 35 °C voor vloerverwarming
 - 35 - 45 °C voor radiatoren

Warmteverliesberekening

- Belangrijk voor het bepalen van het juiste vermogen
 - Grootte woning
 - Isolatie
 - Ramen
 - Ventilatie
 - Gewenste temperatuur
- Methode
 - Gasverbruik x 8 / 1650 draaiuren
 - $750 * 8 / 1650 = 3,63 \text{ kW}$



Bron: <https://bouw-energie.be/>

Specificaties: het Ruim 21

- **Type:** Geschakelde 2-onder-1 kap
- **Woonoppervlakte:** 186 m²
- **Inhoud:** 615 m³
- **Bouwjaar:** 1995



Specificaties: het Ruim 21



Eerder genomen maatregelen

- Kozijnen vervangen voor kunststof kozijnen (HR+++)
- Glas verdieping vervangen voor HR++
- Vloerverwarming

Waarom een L/W warmtepomp?

- Historisch gasverbruik 700-750 m³ per kalenderjaar
- Volledig elektrisch
 - Eén installatie (leverancier gevonden via Tweakers.net)
 - Ruimte voor het boilervat (300 liter)
- Gasloos wonen

Kosten

Wat?	Kosten
Extra zonnepanelen *	€5962
5 * T33 radiatoren	€1200
Warmtepomp	€7350
<i>Totaal</i>	€14.512

* Zonneboiler overwogen, gekozen voor zonnepanelen. Gemiddeld verbruik DHW = 10m3 per maand

Verwarmen m3 vs. kWh

Wat?	Kosten
750 m3 * €1,30	€975
Vaste kosten leverancier	€110
Aansluiting Stedin	€226
Onderhoud ketel	€100
<i>Totaal</i>	€1411

Wat?	Kosten
2200 kWh * €0,29	€638
Vaste kosten leverancier	€0
Aansluiting Stedin	€0
<i>Totaal</i>	€638

Verwarmen m3 vs. kWh

- $€1411 - €638 = €773$
- $€14.512 / €773 = 18$ jaar
- Elektrisch verwarmen is de helft goedkoper
- Rekenen met gasverbruik * 2
- Bij een hoger gasverbruik wordt de rekensom gunstiger
- Geen rekening gehouden met direct verbruik van zonnepanelen en salderen

Stookregime:

2023/2024: 24/7 stoken (COP 4.06 incl. DHW)

2024/2025: 09.00-23.00 verwarmen = meer direct verbruik (4.60 incl. DHW)

Tips

- Hypotheek verhogen - verduurzamen
- Warmtefonds
- Mindergas.nl
 - Graaddagen