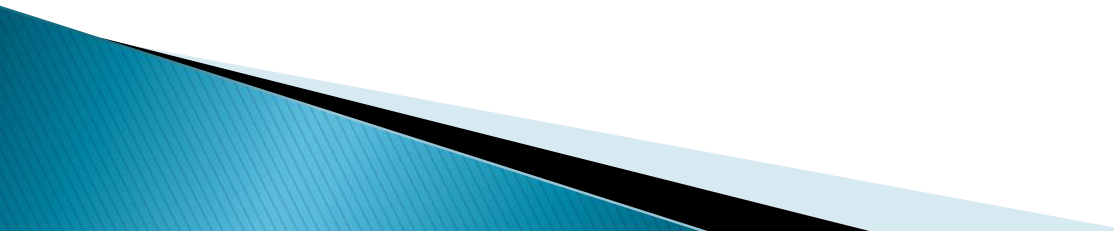


Energierijk Houten

Thema-avond warmtepompen

15 juni 2022

Inhoud

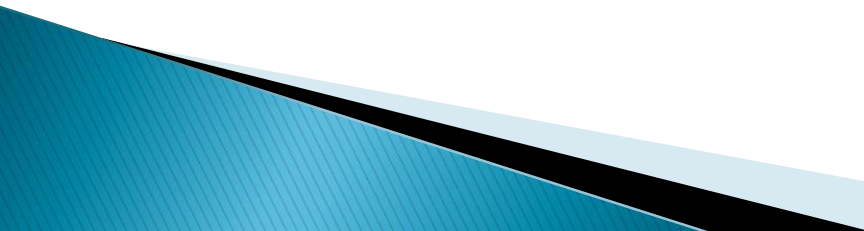
- ▶ Waarom een hybride warmtepomp
 - ▶ Woning details
 - ▶ Warmtepomp details
 - ▶ Effecten
 - Pluspunten
 - Aandachtspunten
 - Harde cijfers
- 

Overwegingen (hybride) warmtepomp

Doel warmtepomp:

- Gas (fossiele brandstof) besparen
- Opbrengst zonnepanelen benutten

Hybride:

- Geen ingrijpende (dure) aanpassingen nodig aan het verwarmingssysteem en warmwater voorziening.
 - Huidige gas-CV blijft back-up voor koude dagen en verzorgt warm water.
Kan op termijn vervangen worden door iets anders (waterstof?) onafhankelijk van de WP.
 - Geen risico op “huis niet warm krijgen”.
- 

Woning details

Woning uit 1990 met vrij standaard isolatie en verwarming.

- ▶ Verbouwde 2-onder-1 kap
 - Isolatie origineel deel (1990):
Isolatievloer (tempex broodjes), muren 6 cm tempex, dak 4,5 cm PUR, ramen thermopane
 - Isolatie aanbouw (2000):
Isolatievloer (tempex broodjes), muren 8 cm steenwol, dak 8 cm PUR, ramen HR+
- ▶ Woonkamer/woonkeuken:
Afmetingen: $50 \text{ m}^2 + 18 \text{ m}^2$ (150 m^3)
Vloerverwarming 22 m^2 , Radiator 2600 W

Warmtepomp details

Remeha Elga Ace 4kW (hybride warmtepomp)

- ✓ kleine buiten en binnen unit,
- ✓ goede prijs/kwaliteit verhouding (test Consumentenbond)
- ✓ stil, stiltemodus in te stellen
- ✓ Performance coëfficiënt (COP) 4,5

➤ Afmetingen (HxBxD):

- Binnen unit 492 x 268 x 220 mm
- Buiten unit 550 x 849 x 342 mm

➤ Investering: €5800 (subsidie €2400)

➤ In bedrijf per 9 februari 2022



Warmtepomp details

Buiten unit onder slaapkamerraam, binnen unit naast de gas-CV



Effecten 1

Pluspunten:

- ✓ Verwarmen op lage temperatuur → meer comfort in huis, huidige instelling: 's nachts 19,5 °C, overdag 20,5 °C
- ✓ Gas-CV is nu back-up (ingesteld op 50 °C), warmtepomp schakelt CV indien nodig bij op basis van kosten (contractprijs stroom/gas)
- ✓ Verwachte besparing/extra kosten:
 - Gas: van 1500 m³ naar minder dan 500 m³ (>65% besparing)
 - Stroom: van 0 kWh (2021) naar 1600 kWh (= extra verbruik WP)
 - Geld: 40% besparing op de energierekening

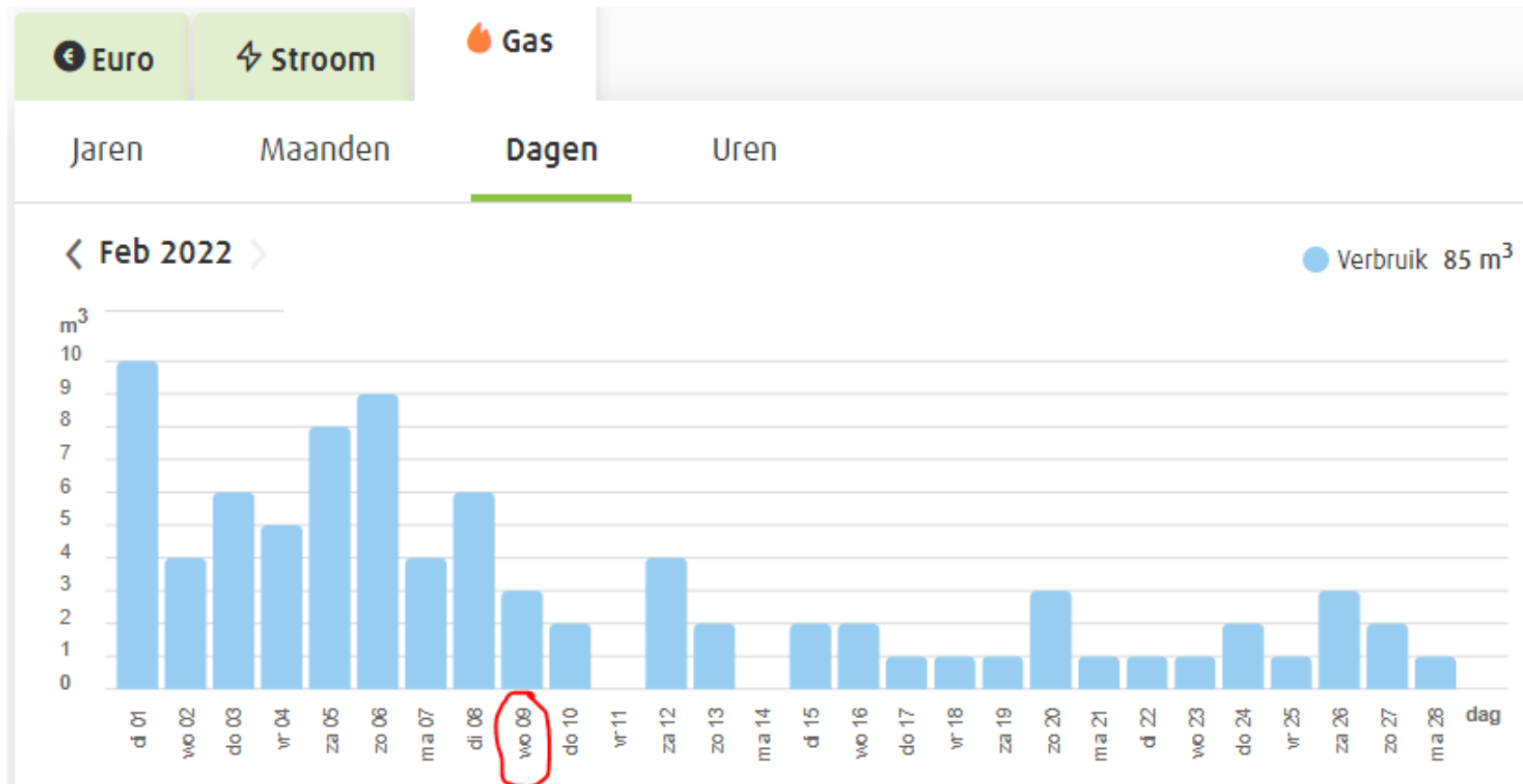
Effecten 2

Aandachtspunten:

- Geluid buitenunit: zachte bromtoon (niet storend 😊),
's nachts in stiltemodus (-/- 5dB)
Zorgen voor goede contactgeluid isolatie (rubber tegels)
- Capaciteit radiatoren/vloerverwarming:
“hoe meer hoe beter”
- Thermostaatkranen aan te raden
- Pompschakelaar vloerverwarming: ~28°C
- Deuren dicht
- Zelf instellingen WP durven aanpassen; elk huis is anders.
(Ondersteuning van leverancier)

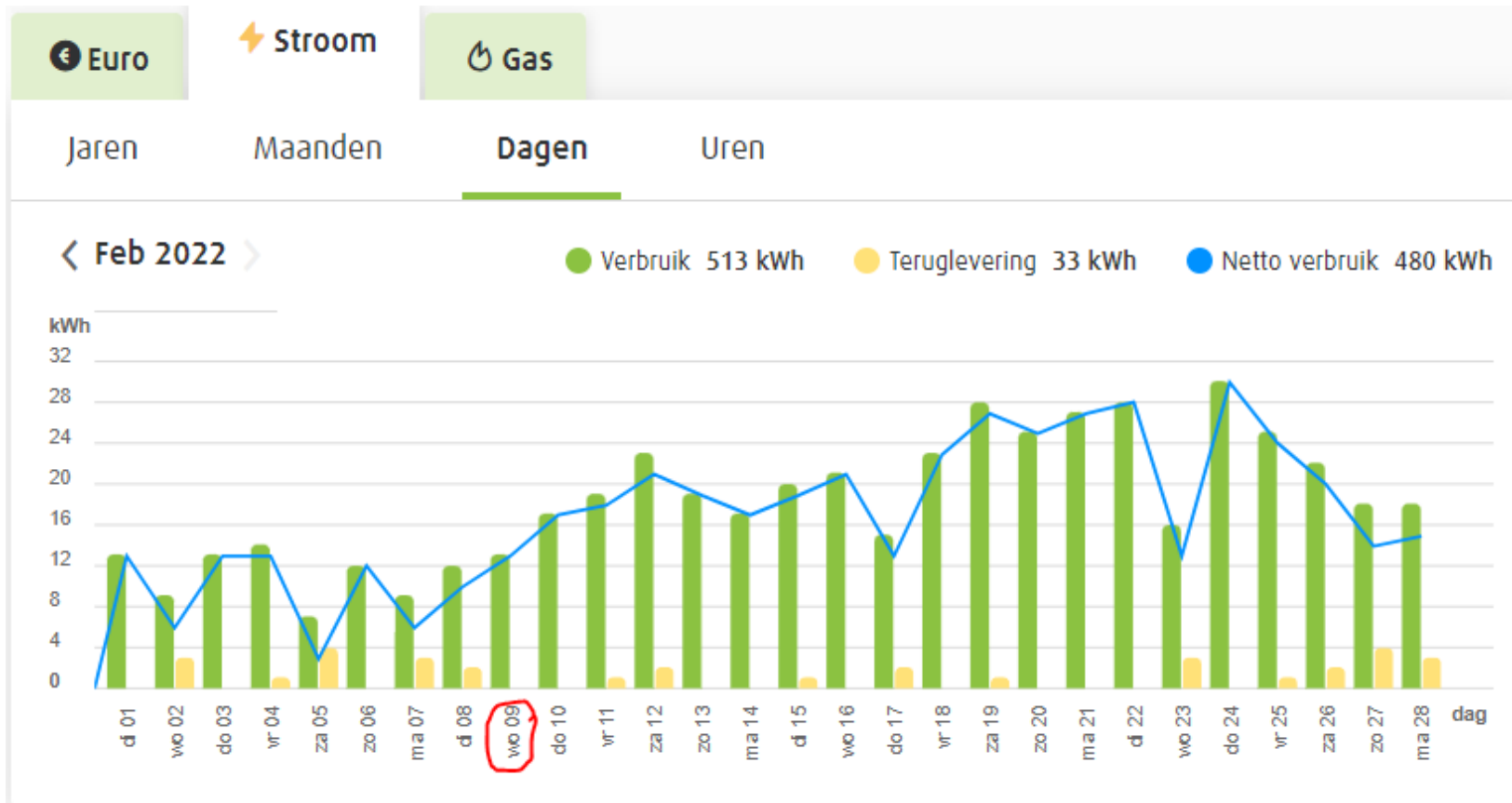
Effecten 3

Na installatie warmtepomp veel minder gas nodig!



Effecten 4

Warmtepomp zorgt wel voor meer stroomgebruik, maar ...



Effecten 5

... besparing op gas weegt ruim op tegen het extra stroomgebruik!

	Febr	*)	Maart		April		Mei	
	Gas	Stroom	Gas	Stroom	Gas	Stroom	Gas	Stroom
2020	189	384	141	424	68	378	64	395
2021	225	389	204	372	108	330	96	292
2022	85	648	44	691	49	680	25	459
Verschil van 2022 tov gemiddelde 2020/2021:								
	-59%	+68%	-74%	+74%	-44%	+92%	-69%	+34%

Besparing: 345 m³ gas á €0,82 -> € 283

Extra kosten WP: 996 kWh á €0,16 -> € 159

NB: opbrengst zonnepanelen is buiten beschouwing gelaten

*) Warmtepomp vanaf 9 februari 2022