

Slimme sturing in de toekomst: praktische voorbeelden

Nickey Van den Bulck 

Bart Vannoppen 

THOMAS
MORE



Buildwise

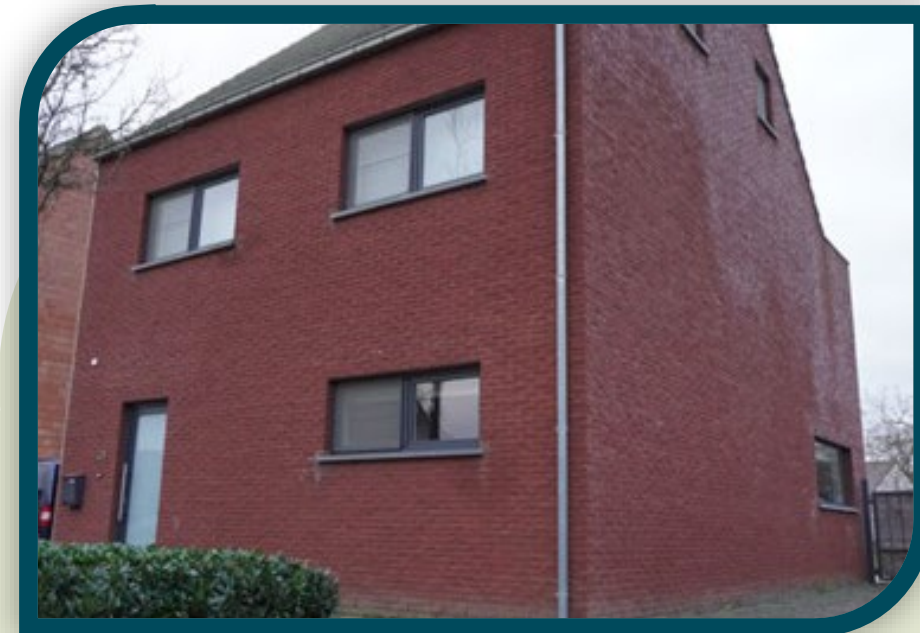
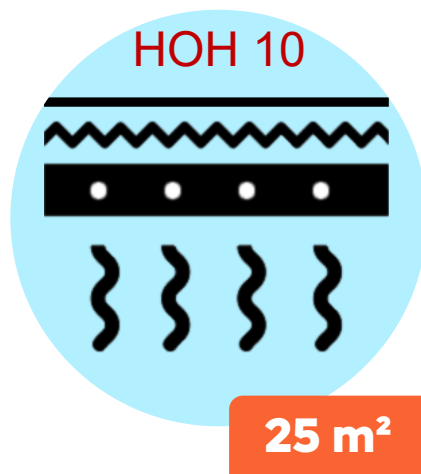
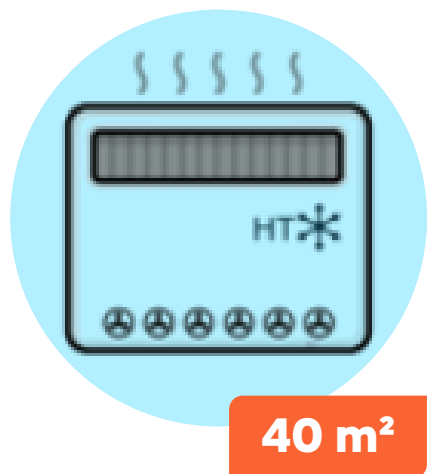
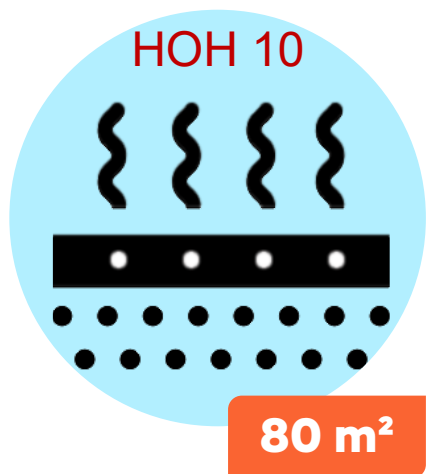
VOLTA

KRUISPUNT VAN ELEKTROTECHNIEK
CARREFOUR DE L'ELECTROTECHNIQUE

Case Geel



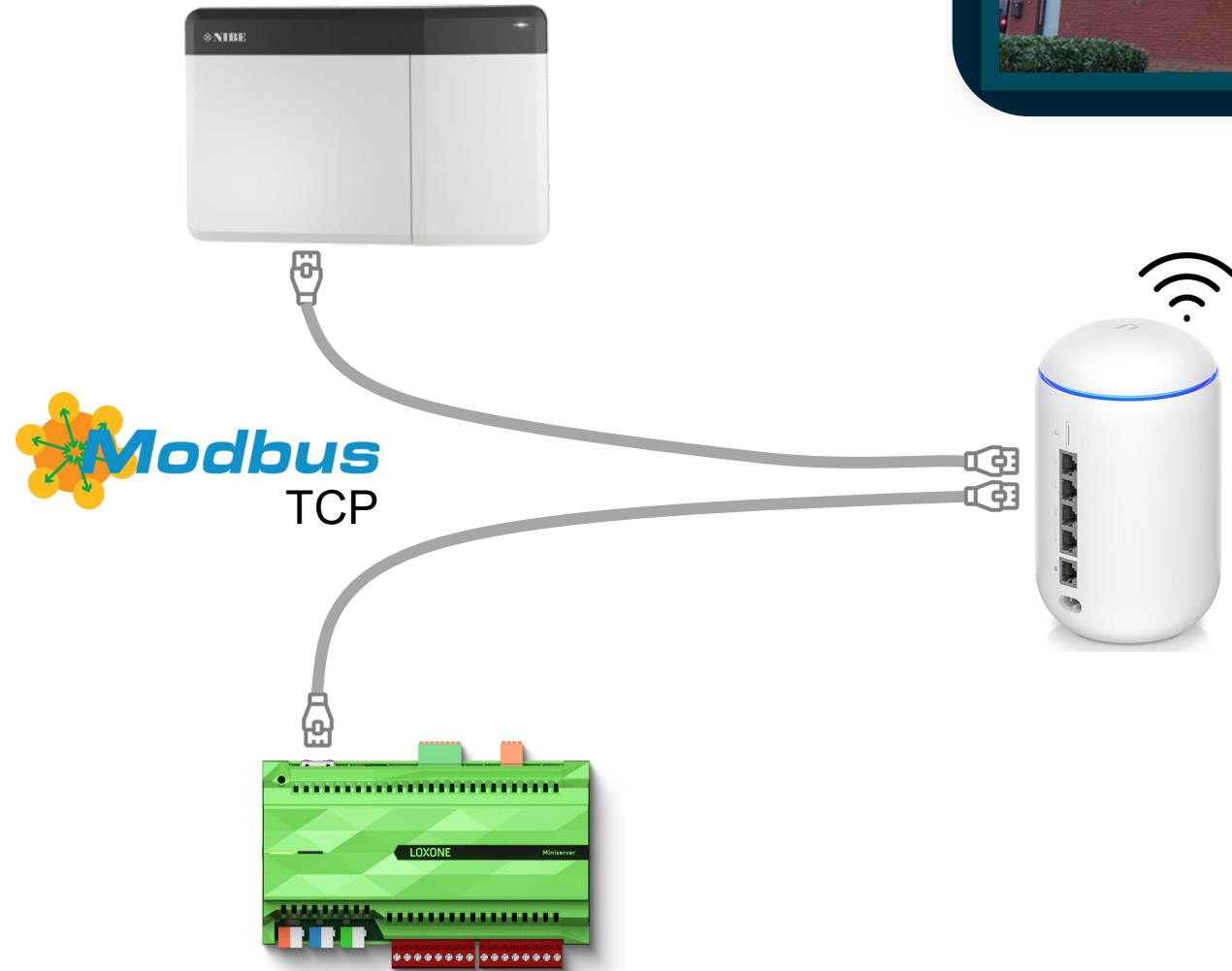
Vermogen -7°C : 4,6 kW



Bew. Opp.: 225 m²
Warmteverlies: 5 kW

Communicatie

- Lezen
 - ✓ Compressor
 - ✓ Temperaturen
 - ✓ ...
- Schrijven
 - ✓ Stooklijnverhoging
 - ✓ Verwarmen / koelen



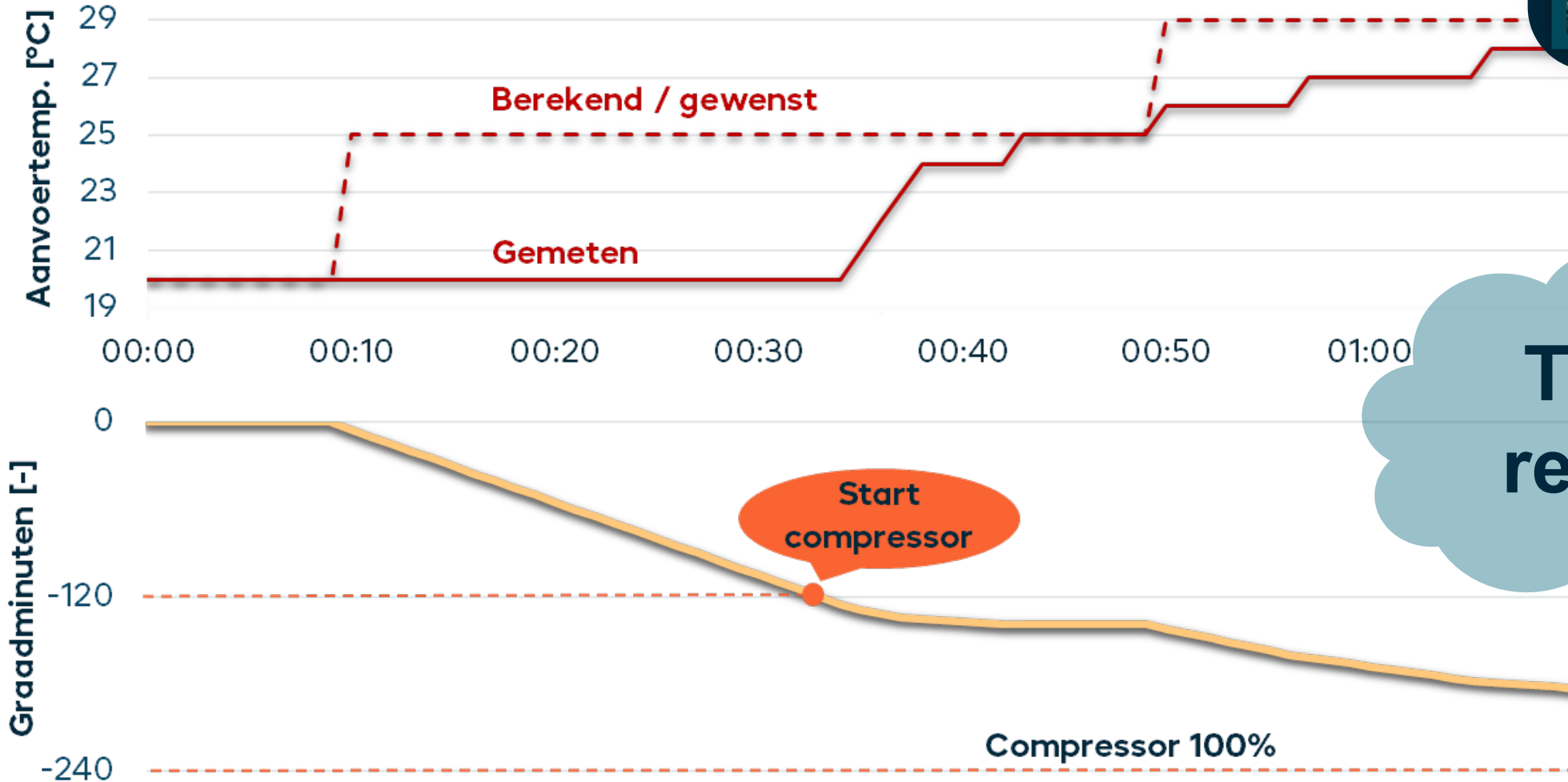
Geel



Warmtepomp regeling



Geel



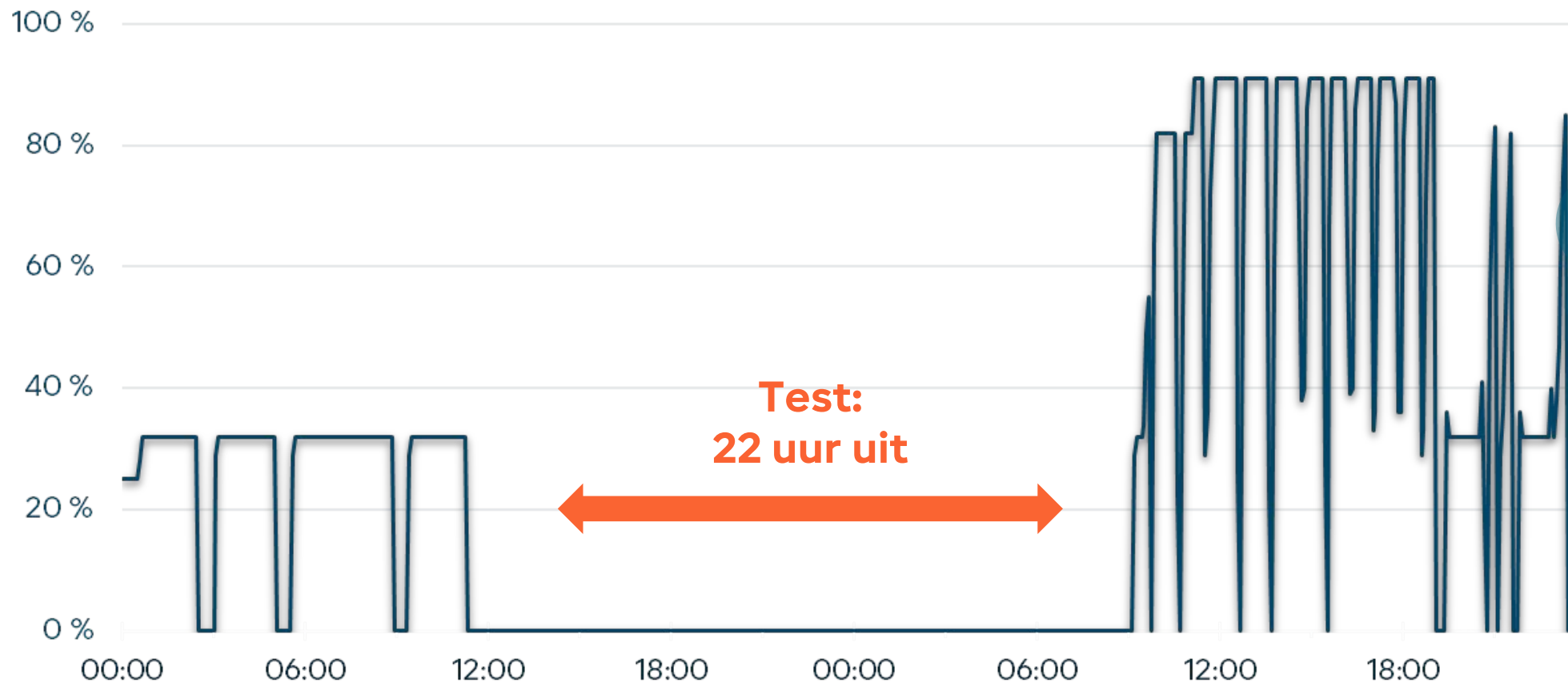
Trage reactie

Uitschakelen?

Geel



Verbruik warmtepomp



Test:
22 uur uit

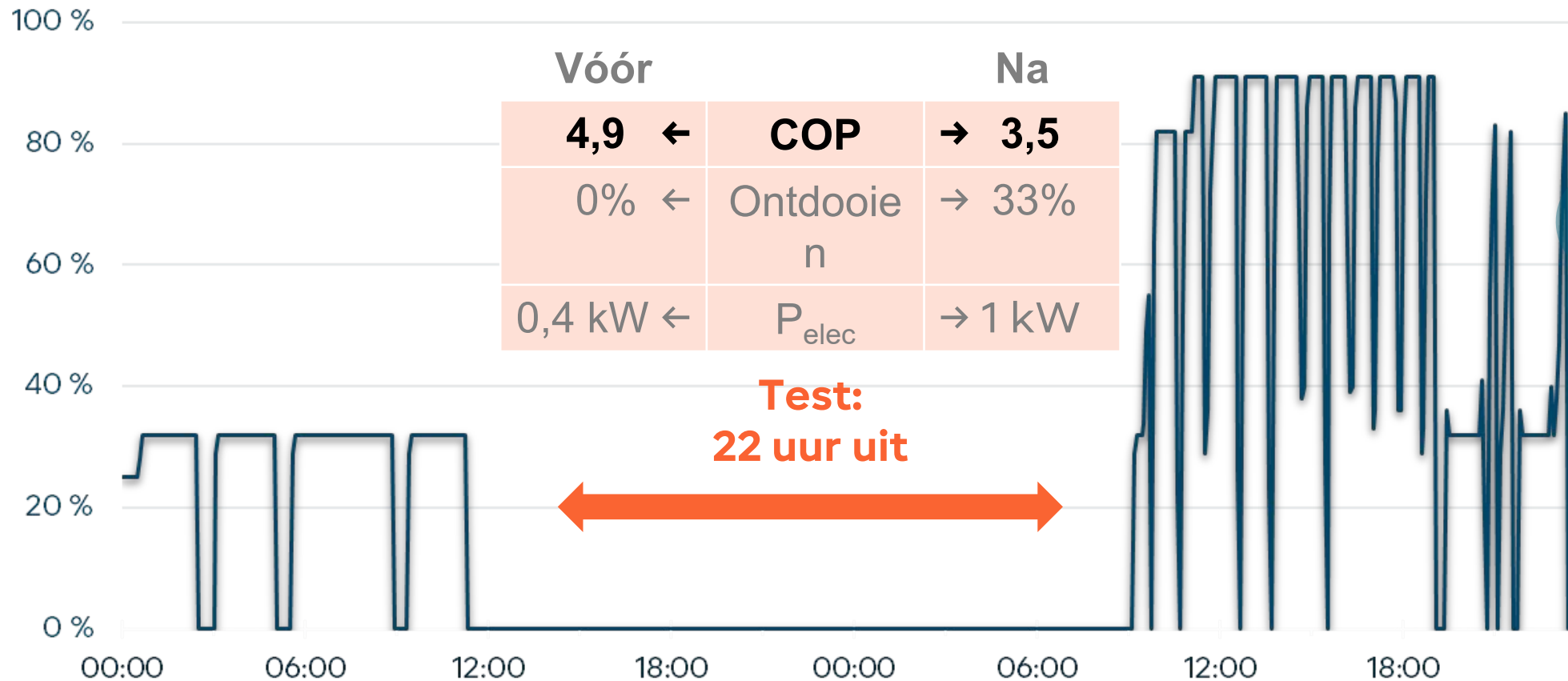
Buiten
2°C / 94% RV
Aanvoertemp.
27 ↔ 29°C

Uitschakelen?

Geel



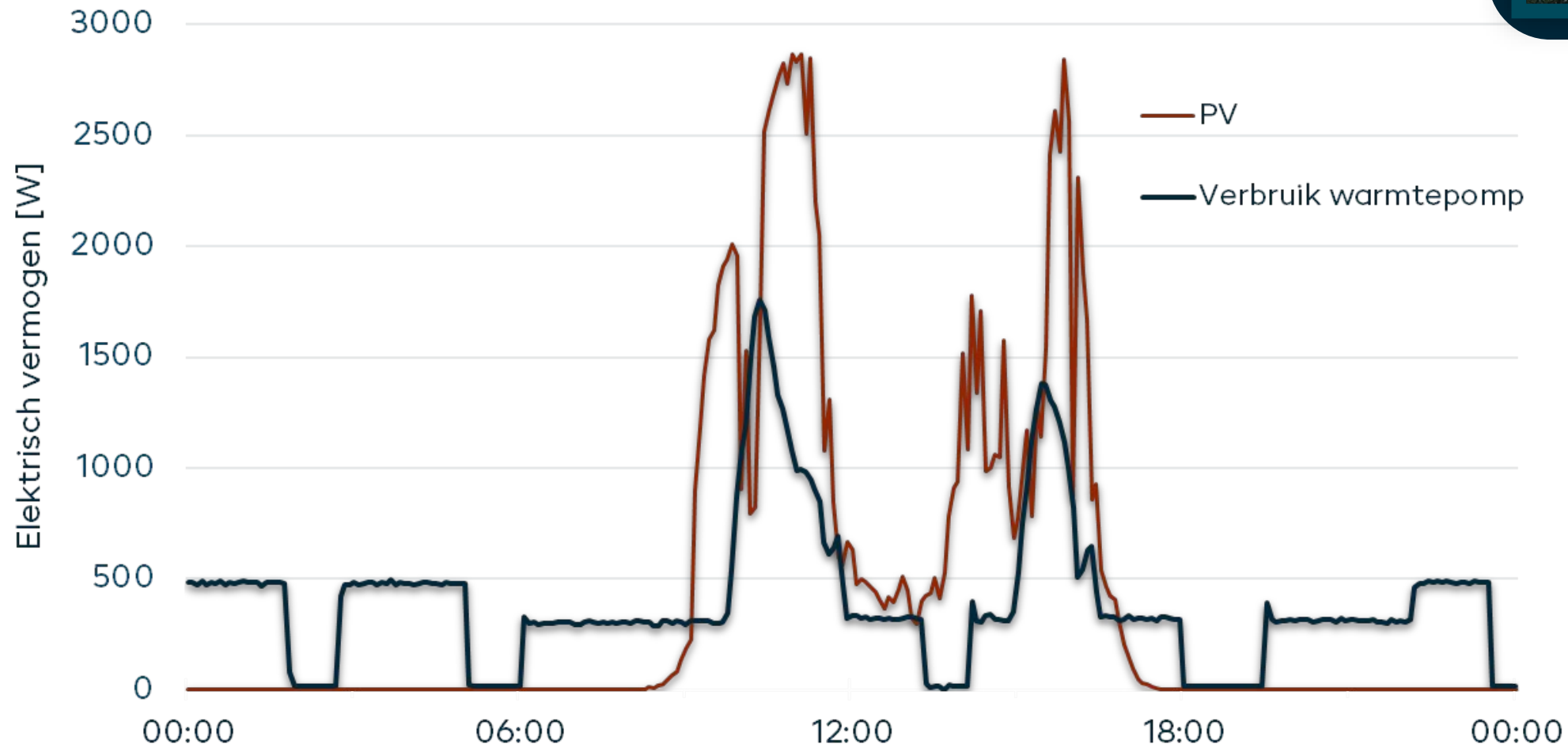
Verbruik warmtepomp



Buiten
2°C / 94% RV
Aanvoertemp.
27 ↔ 29°C

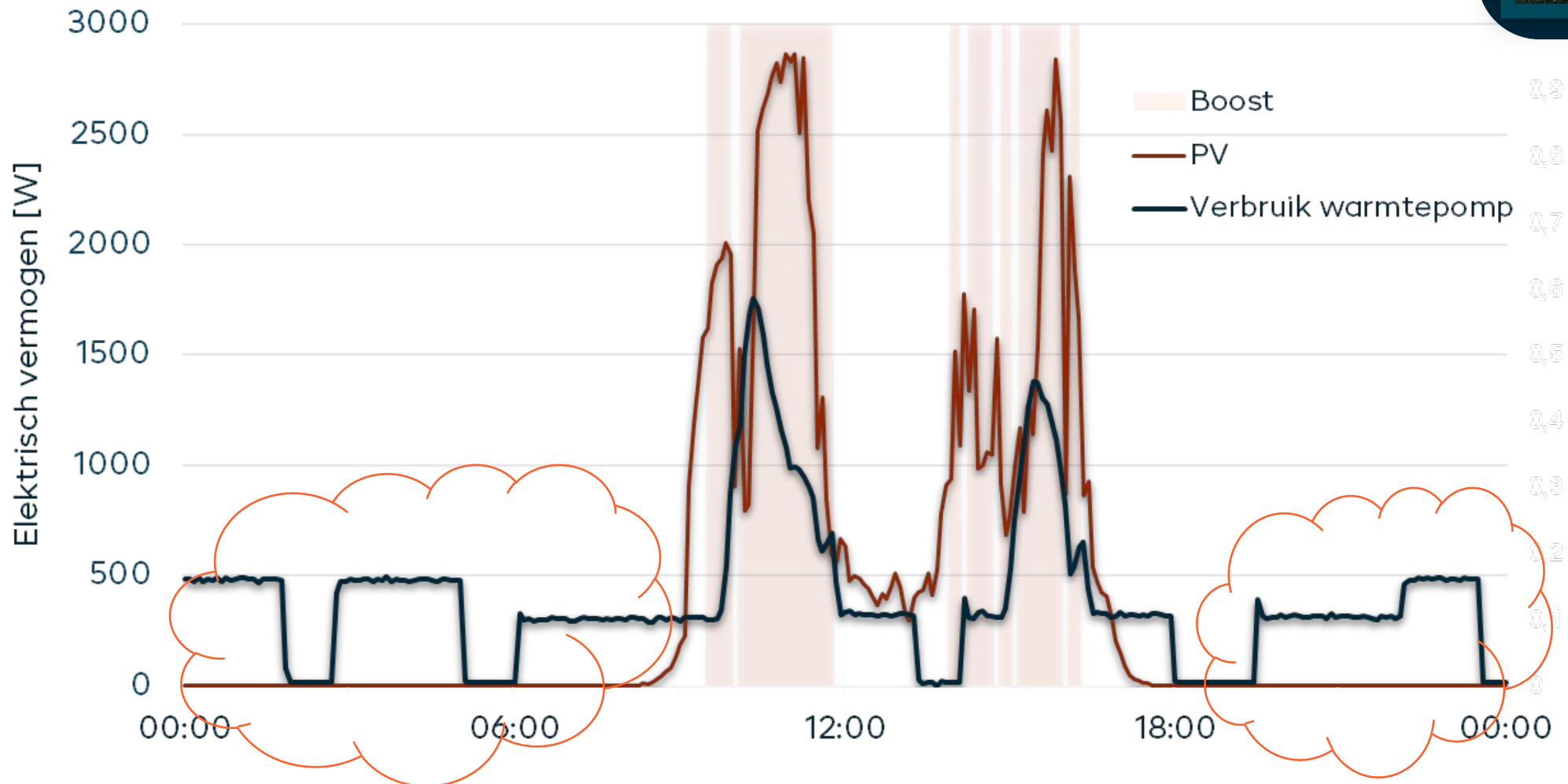
Boosten?

Geel

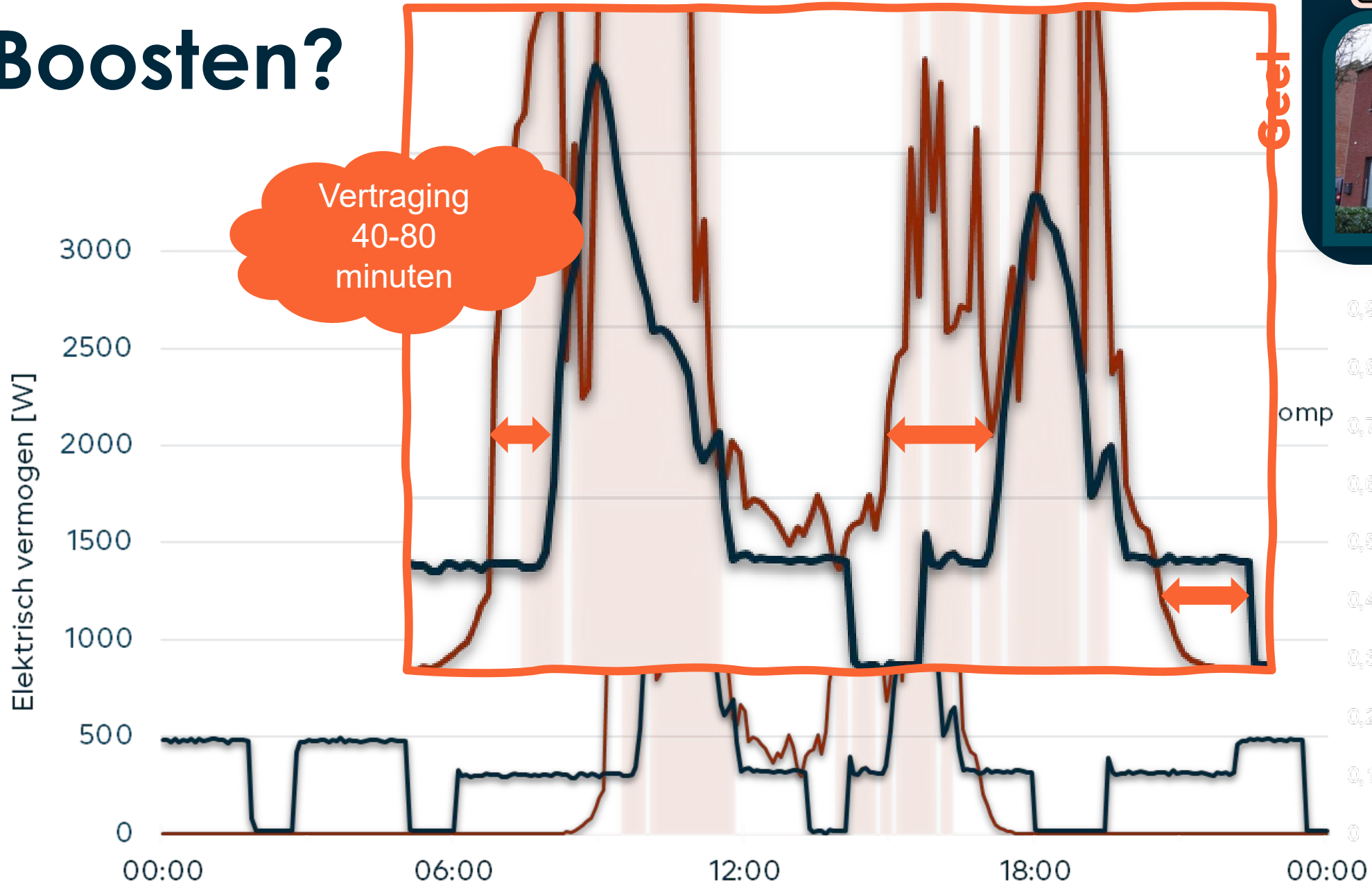


Boosten?

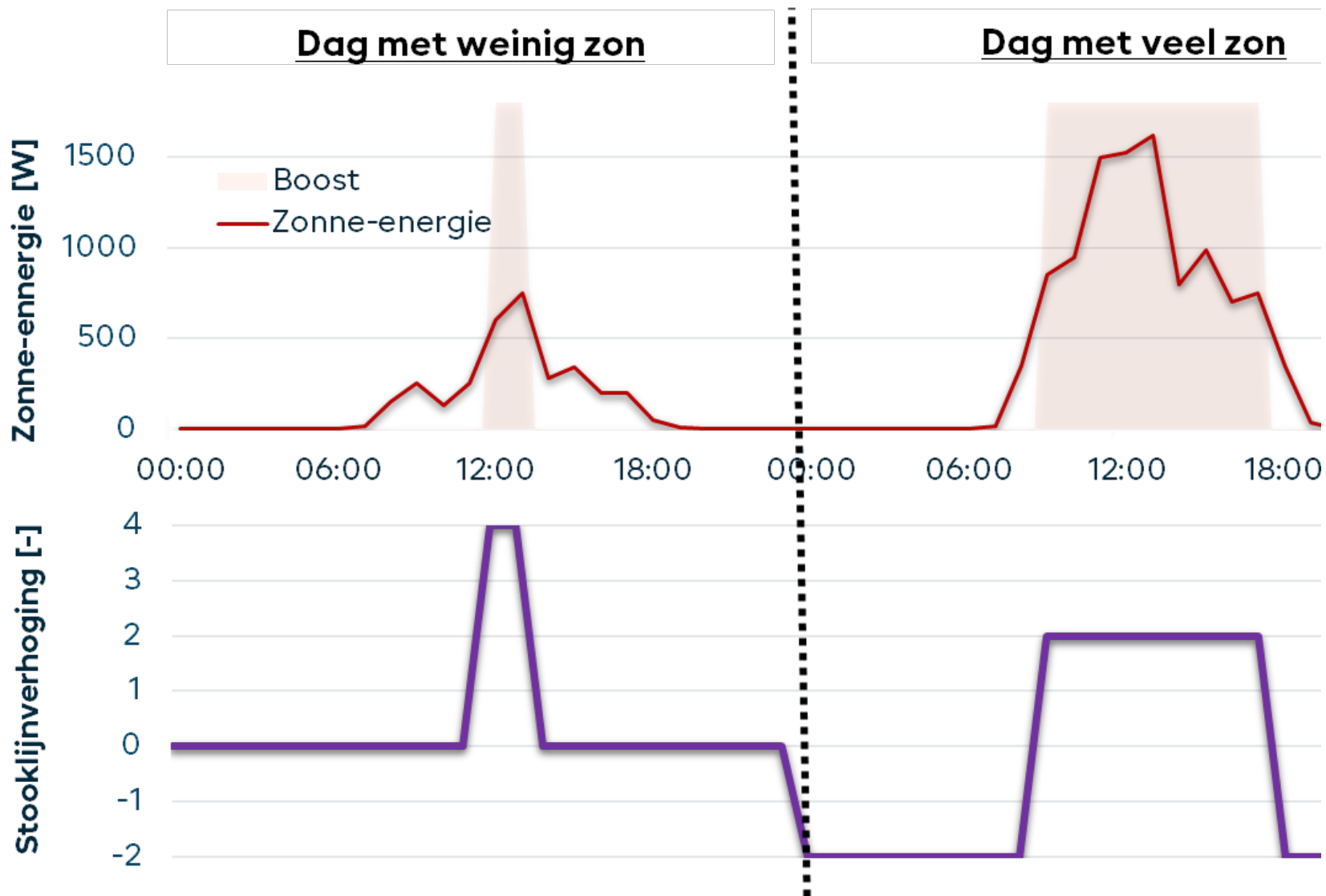
Geel



Boosten?



Beter?



Geel



=> Boost + Verlaging

- Voorspelde zon

-2 Stooklijnverhoging

- Boost

+4 Stooklijnhoging

Combinatie zon + dyn. tarief

- Voorspelling 24u op voorhand
- Op basis van:
 - Dynamische prijs

4 feb 17:00

entsoe

EPEX prijs

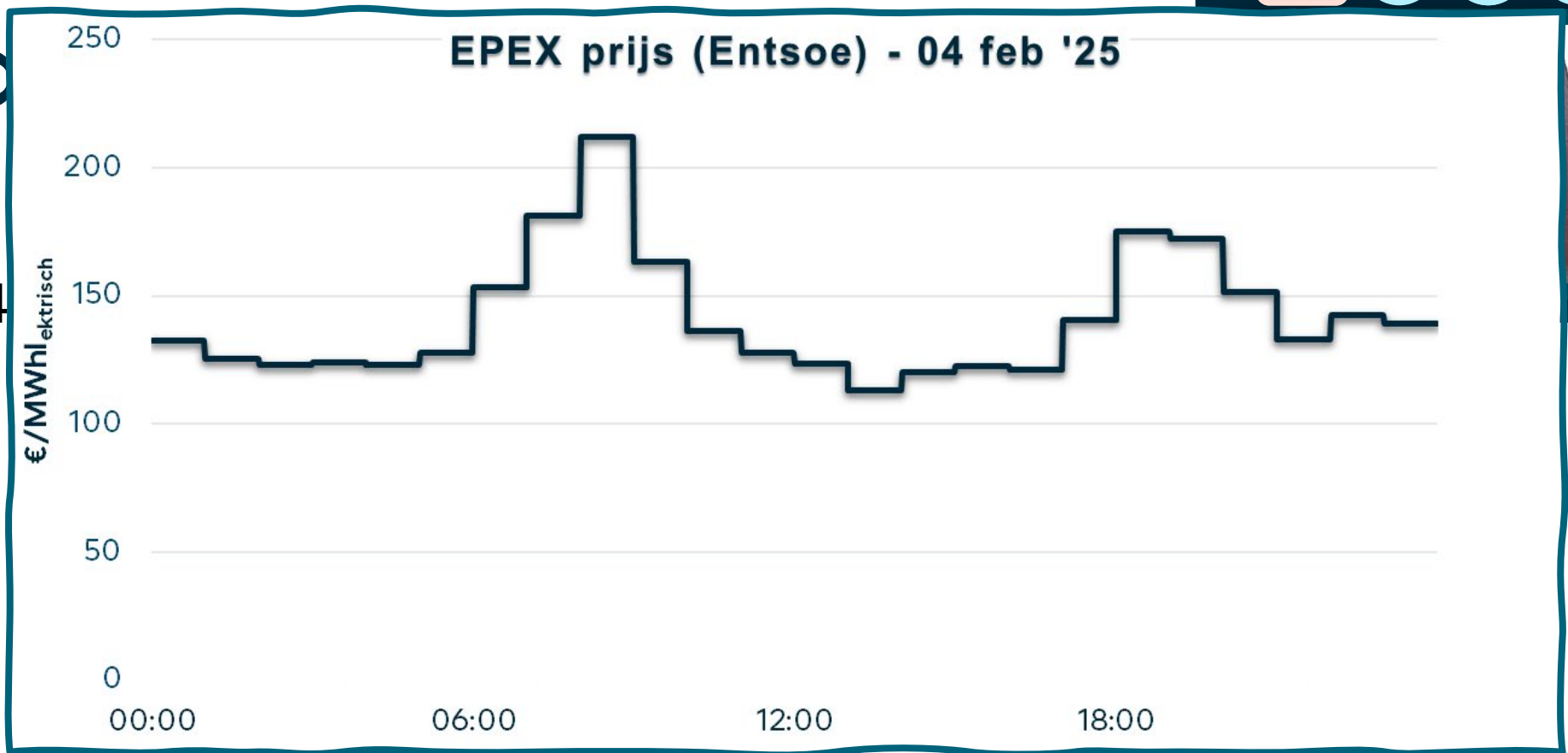
140 €/MWh

Geel



Combin

- Voorspelling 24
- Op basis van:
 - Dynamische



4 feb 17:00



EPEX prijs
140 €/MWh

Combinatie zon + dyn. tarief


- Voorspelling 24u op voorhand
- Op basis van:
 - Dynamische prijs

4 feb 17:00


entsoe
EPEX prijs
140 €/MWh

$12,807 + (0,106 * EPEX)$
 $-0,905 + (0,1 * EPEX)$

Afname prijs
27,7 c€/kWh


< 500W

Injectie prijs
13,2 c€/kWh

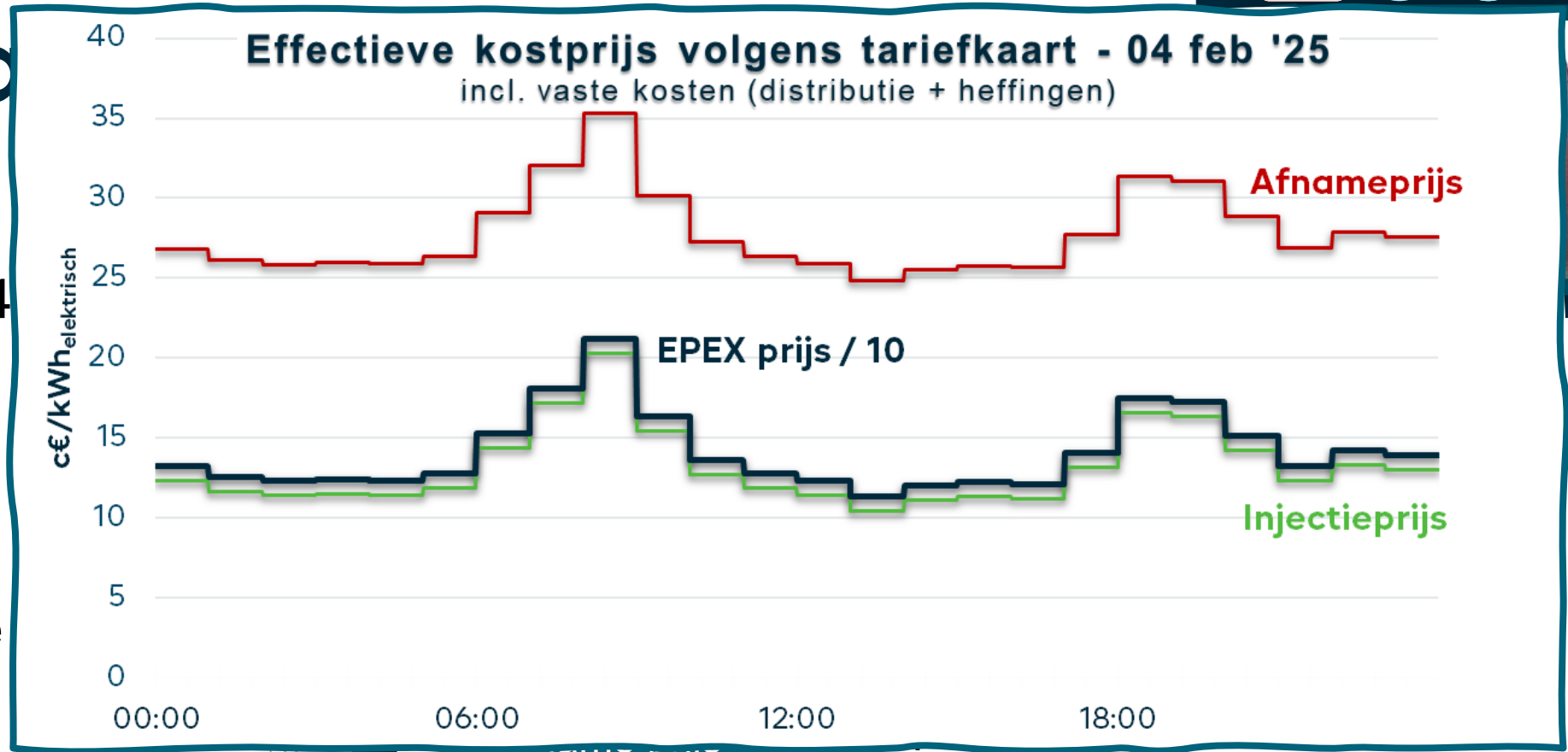

> 1500W

Geel



Combinatie

- Voorspelling 24
- Op basis van:
 - Dynamische



4 feb 17:00



EPEX prijs
140 €/MWh

$$12,807 + (0,1 * 140) = 27,7$$

$$-0,905 + (0,1 * 140) = 13,2$$

27,7 c€/kWh

Injectie prijs
13,2 c€/kWh

> 1500W

Combinatie zon + dyn. tarief



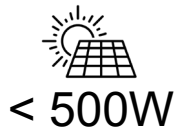
- Voorspelling 24u op voorhand
- Op basis van:
 - Dynamische prijs

4 feb 17:00

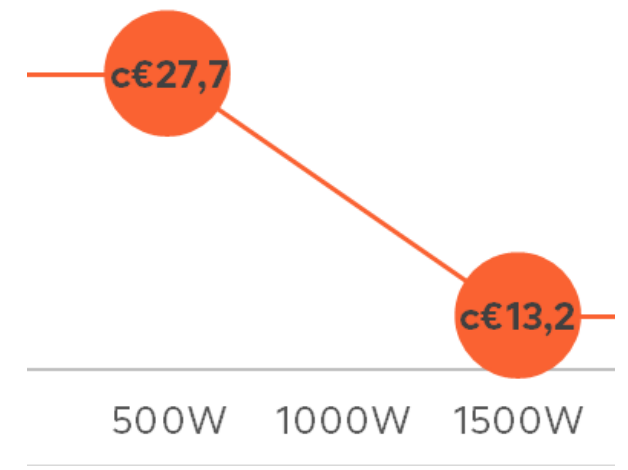
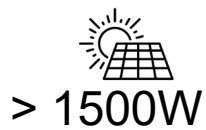
entsoe
EPEX prijs
140 €/MWh

$12,807 + (0,106 * EPEX)$
 $-0,905 + (0,1 * EPEX)$

Afname prijs
27,7 c€/kWh



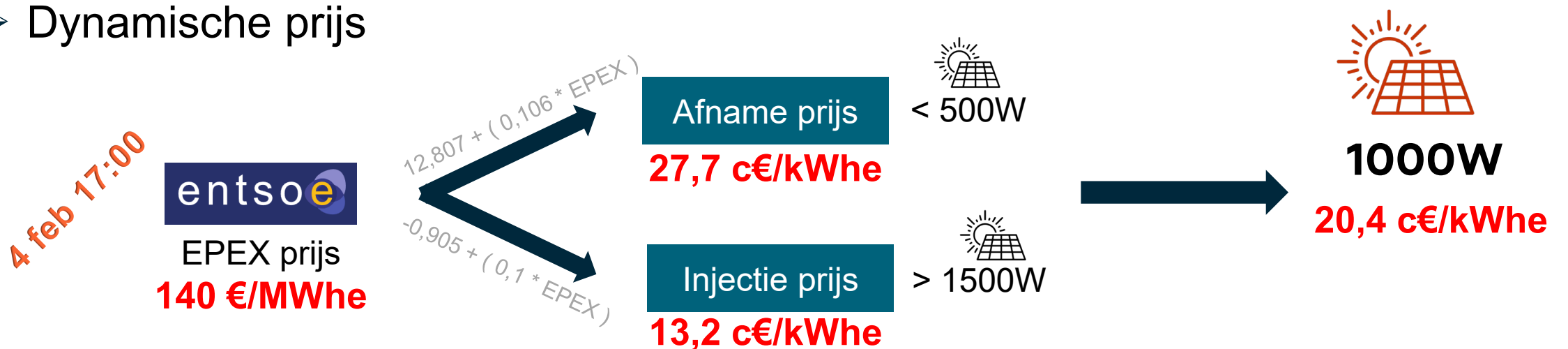
Injectie prijs
13,2 c€/kWh



Combinatie zon + dyn. tarief

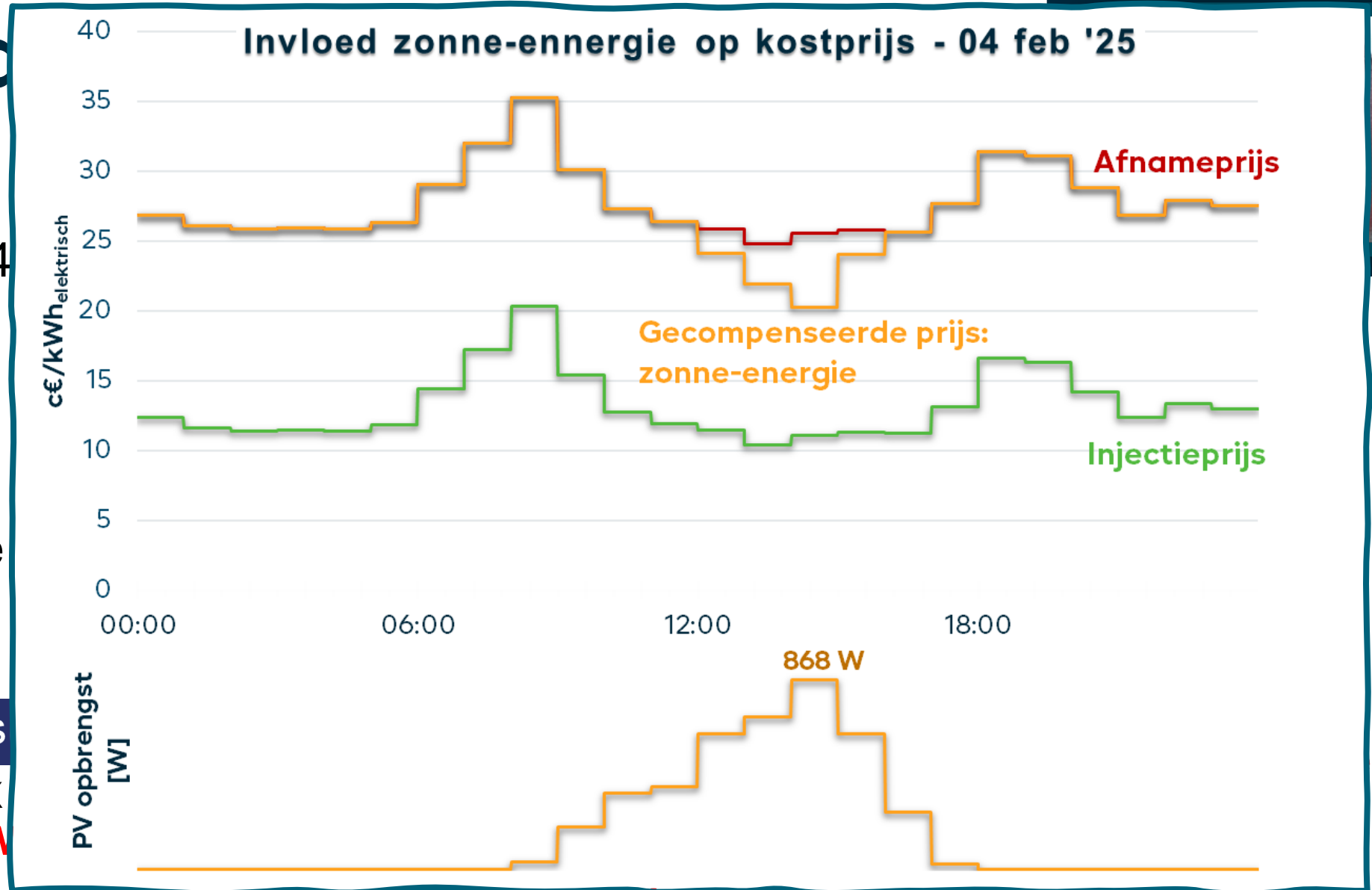


- Voorspelling 24u op voorhand
- Op basis van:
 - Dynamische prijs



Combin

- Voorspelling 24
- Op basis van:
 - Dynamische

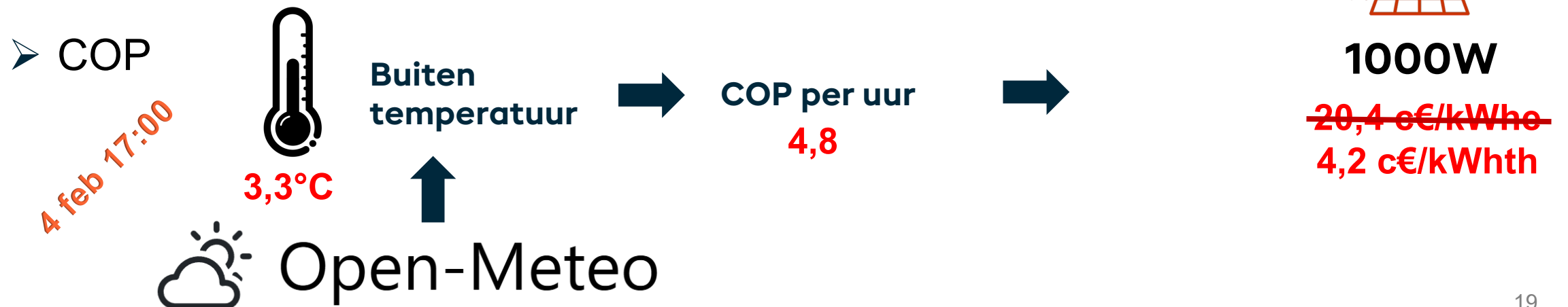


4 feb 17:00

ents
EPEX
140 €/M

Combinatie zon + dyn. tarief

- Voorspelling 24u op voorhand
- Op basis van:
 - Dynamische prijs



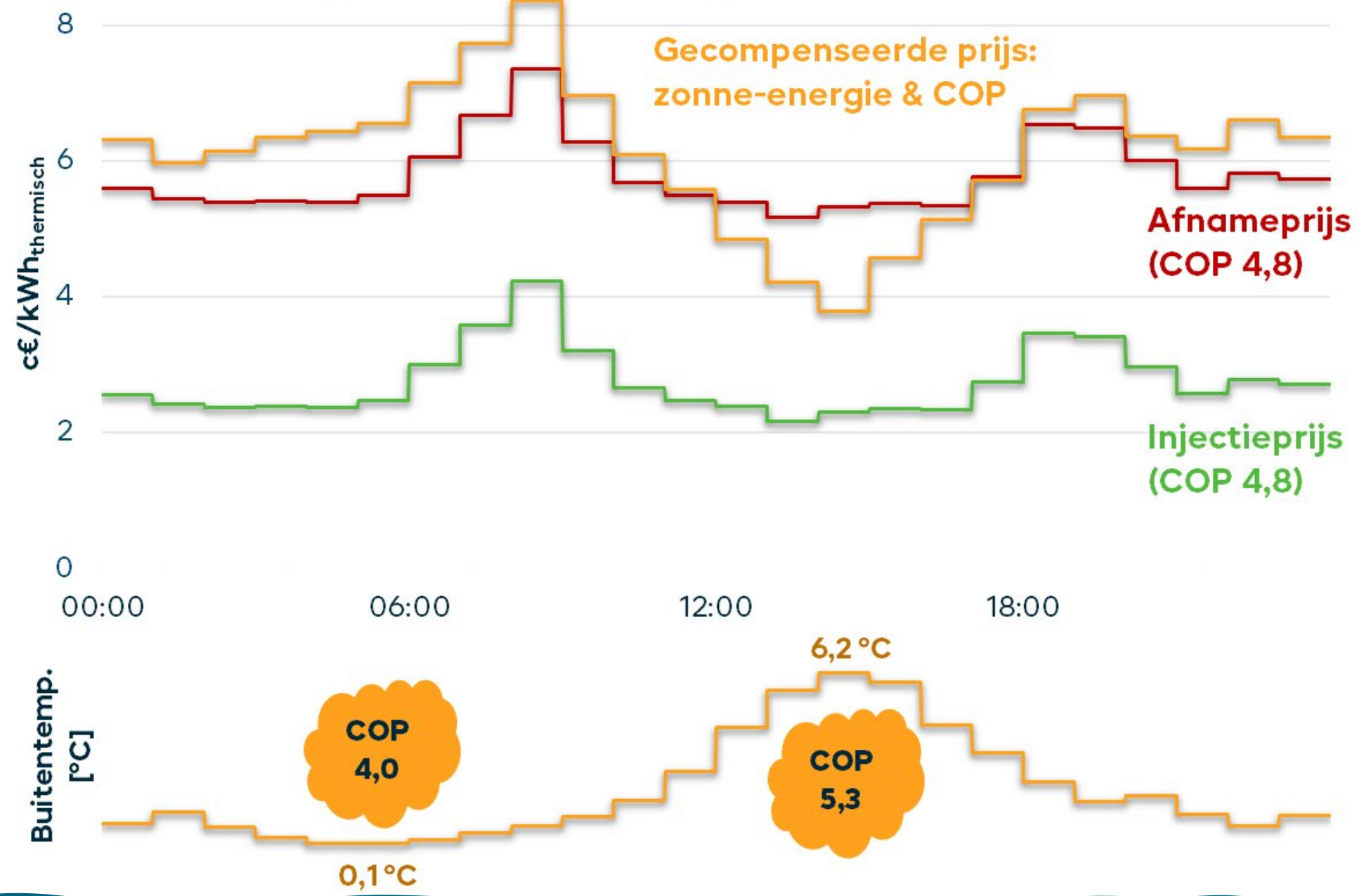
Geel



Kostprijs thermische energie, incl. COP - 04 feb '25

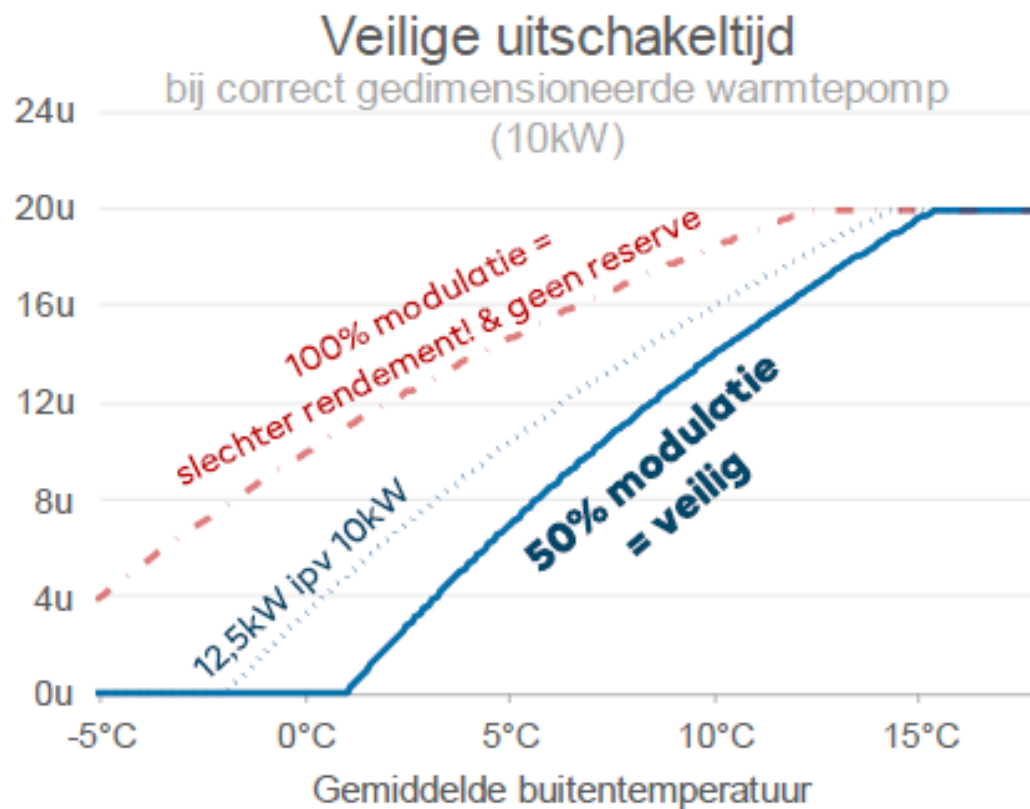
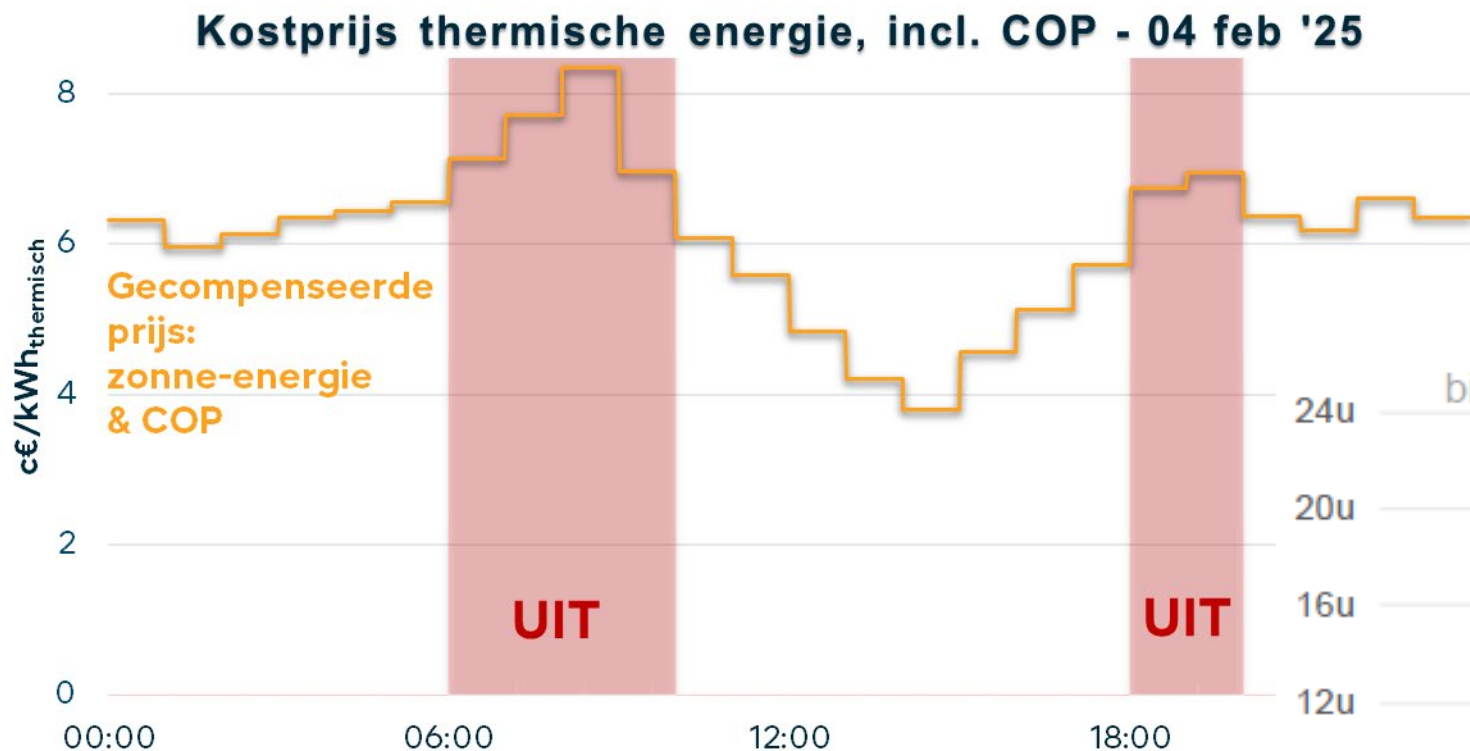
Con

- Voors
- Op b
- Dy
- CO

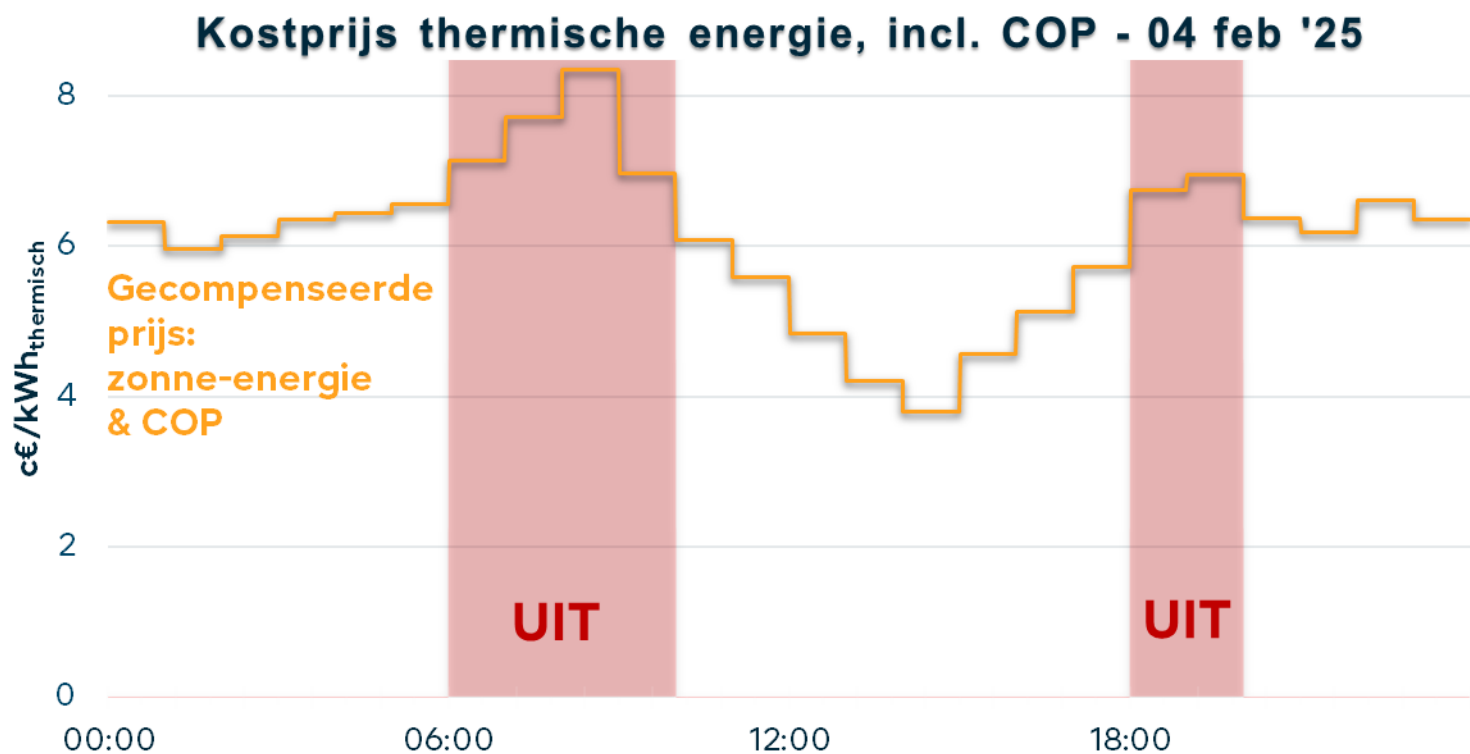


4 feb

Uitschakelen & Boosten



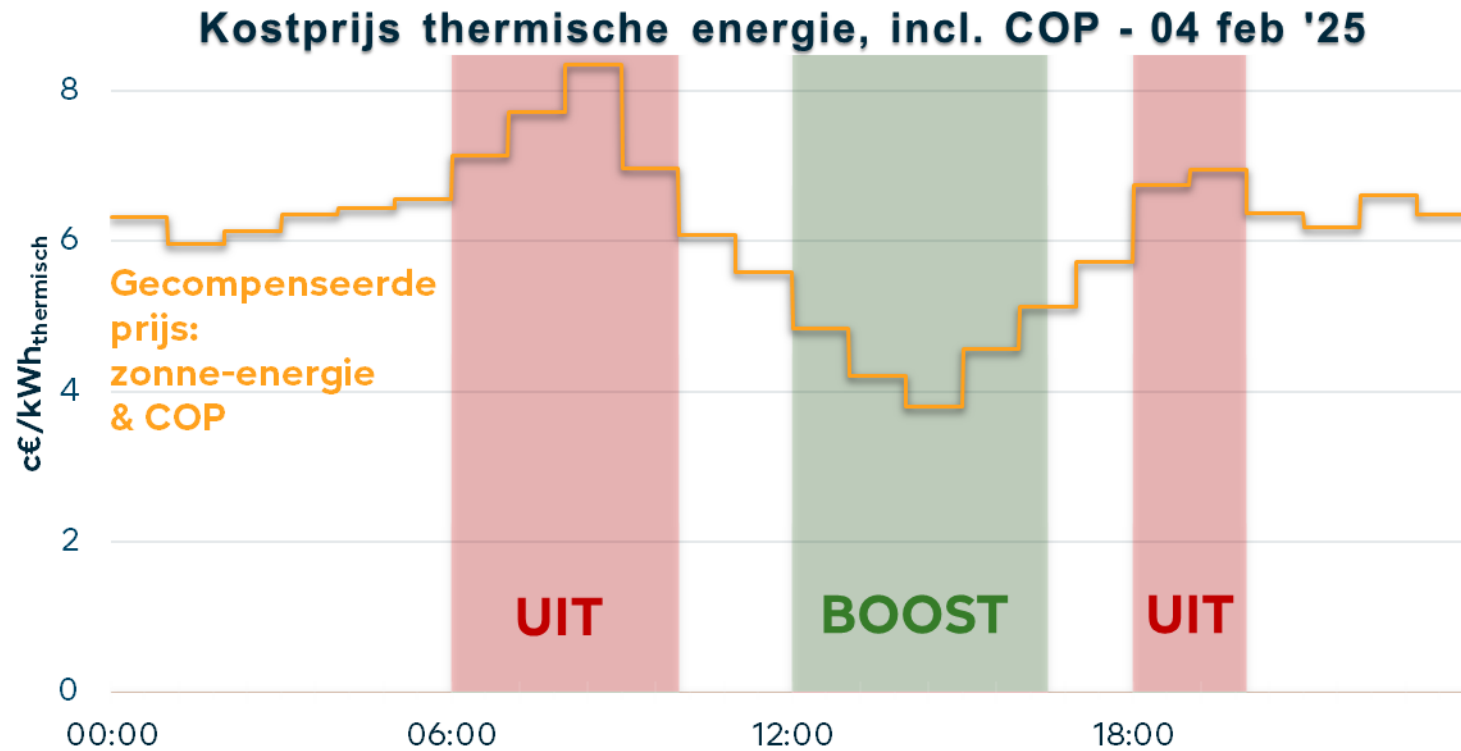
Uitschakelen & Boosten



Geel



Uitschakelen & Boosten



Geel

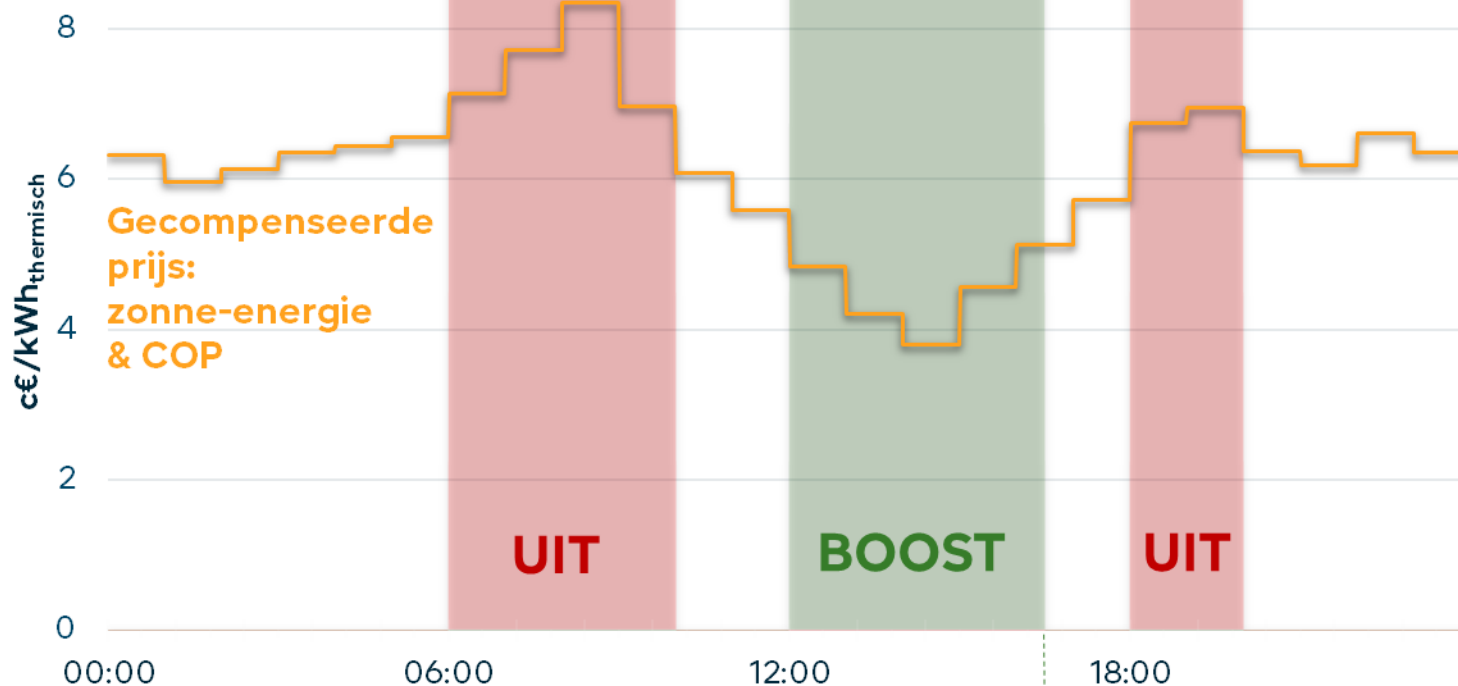


Uitschakelen & Boosten

Geel



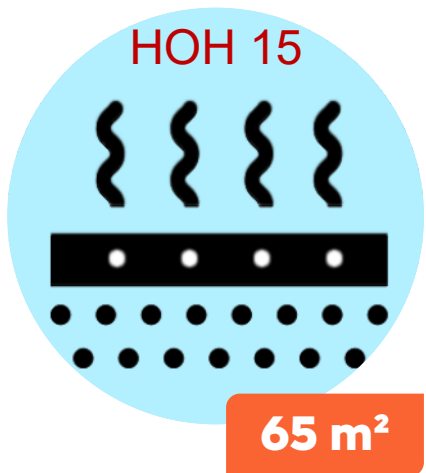
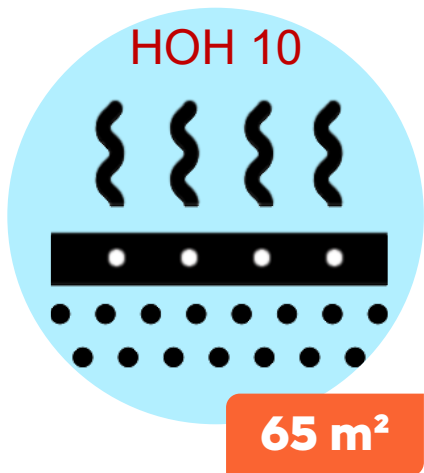
Kostprijs thermische energie, incl. COP - 04 feb '25



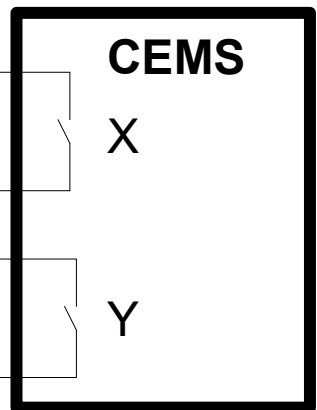
Case Kampenhout



Vermogen -7°C : 6,8 kW



Bew. Opp.: 215 m²
Warmteverlies: 7,5 kW

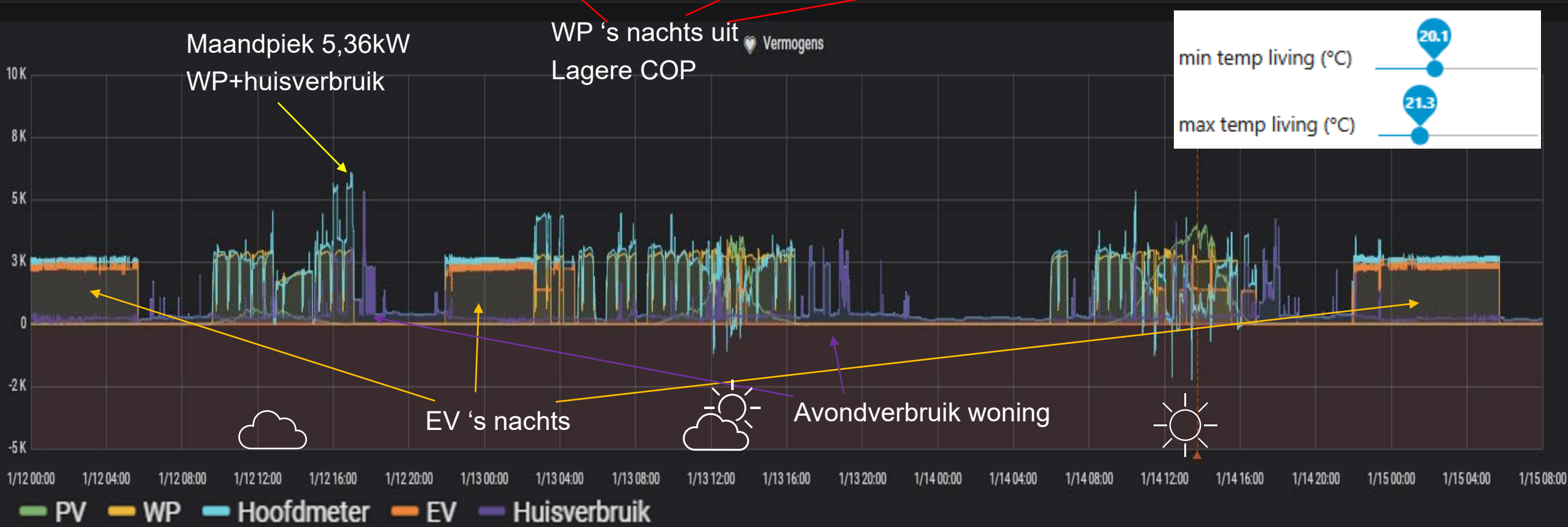
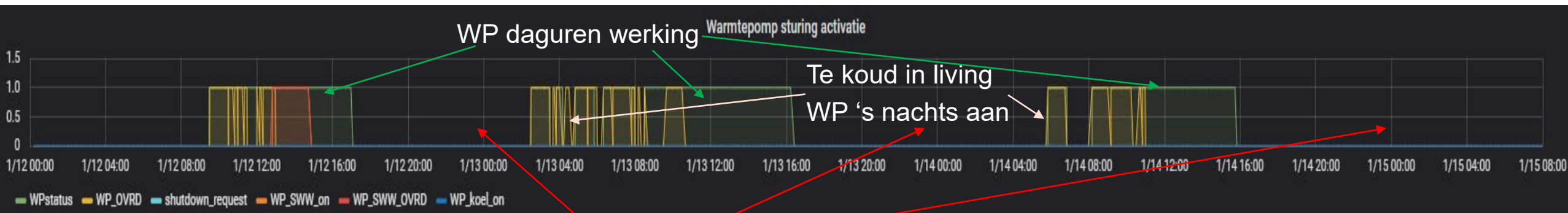


		n	

Activatie warmtepomp:

- Overdag
- Bij injectie (x W) tot wanneer zon ondergaat (daguren)
- Te koud in living (comfort garanderen)

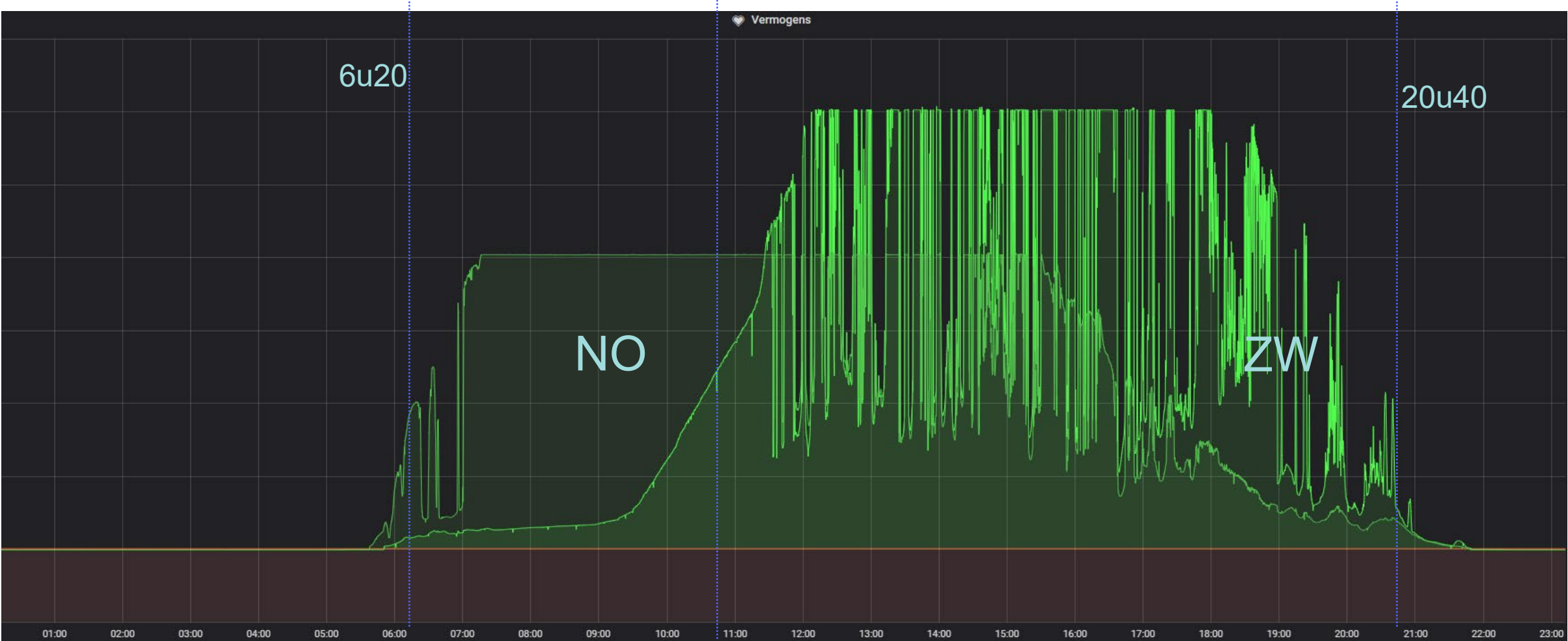
Sturing – winter (12-14 jan)



28 februari 2023



2 juli 2023




COOCK STEEV – Sturen elektrische verwarming





- Complexer dan SGR contacten
- Meer mogelijkheden
 - Alle parameters warmtepomp beschikbaar voor EMS
 - Instellen SP verwarming, SWW en koeling mogelijk
 - ⇒onrechtstreeks invloed op opgenomen vermogen
 - ⇒**optimaal volgen van zonneprofiel**

Bediening ▲

R31 vaste stooklijn On/Off —●—

 Heating SP °C
28

 SWW SP °C
47

 Cooling SP °C
18

AUTO

R505: Water outlet temp	20°C
R506: Water inlet temp	20.6°C
R507: Indoor coil temp	20°C
R508: DHW water temp	65.6°C
R509: Heating/cooling water temp	19°C
R510: Mixing valve 1 water temp	19.3°C
R514?: Current operation mode?	1
R515: Compressor speed	0Hz
R516: EEV opening	228
R517: Ambient temp	19.4°C
R518: 1h average ambient temp	18.4°C
R519: 4h average ambient temp	16.9°C
R520: 24h average ambient temp	15°C
R521: High pressure	12.3

Warmtepomp regeling

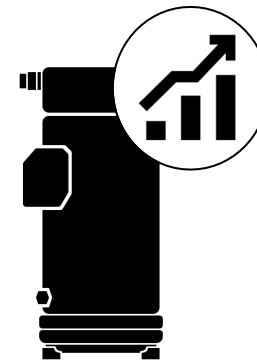
- Snelle reactie
- Op basis van temperatuurverschil



Berekende / gewenste
aanvoertemperatuur



Gemeten
aanvoertemperatuur



Compressor
modulatie



COOCK STEEV – Sturen elektrische verwarming

Home > Dashboards > Warmtepompall 5min

2024-11-12 14:19:54 to 2024-11-12 15:27:20

WP Modbus temperaturen

