

# Przedsiębiorstwo produkcyjne z magazynem energii w służbie elastyczności sieci

# elmech

**POLSKI PRODUCENT MAGAZYNÓW  
ENERGII, FILTRÓW AKTYWNYCH I  
SYSTEMÓW ZASILANIA  
GWARANTOWANEGO**

- ✓ NA RYNKU OD 1987R.
- ✓ DYSPONUJEMY ZESPOŁEM INŻYNIERÓW WYSPECJALIZOWANYCH W DZIEDZINIE JAKOŚCI ENERGII.
- ✓ ZAKŁAD PRODUKCYJNY W PRUSZCZU GDAŃSKIM.
- ✓ NASZE PRODUKTY I USŁUGI ZNALAZŁY UZNANIE KLIENTÓW Z SEKTORÓW: LEKKIEGO I CIĘŻKIEGO PRZEMYSŁU, ENERGETYKI, WOJSKA, LOTNICTWA, KOLEI I PRZEMYSŁU STOCZNIOWEGO, SPOŻYWCZEGO.

## WARTOŚCI

1. Korzyść klienta.
2. Dobór do potrzeb
3. Wspieramy zrównoważony rozwój.
4. Budujemy bezpieczeństwo.



## Usługi elastyczności



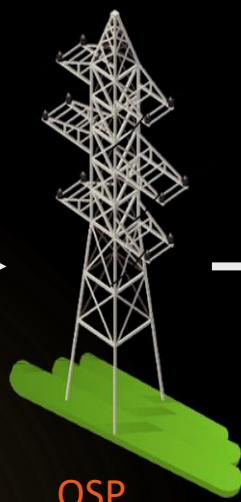
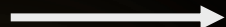
- Bilansowanie podaży/popytu energii,
- Stabilizacja częstotliwości – wahania wynikają z trwałego bądź przejściowego zaburzenia bilansu mocy czynnej,
- Wyrównywanie obciążenia faz,
- Zarządzanie energią bierną,
- Stabilizacja napięcia w sieci.



# Usługi elastyczności



JWCD

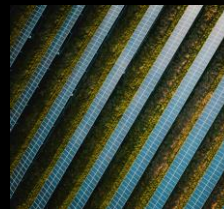


OSP



OSD

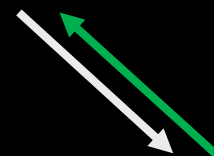
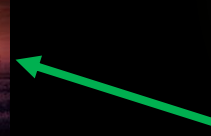
FARMA PV



MAGAZYNY ENERGI



WIATRAKI



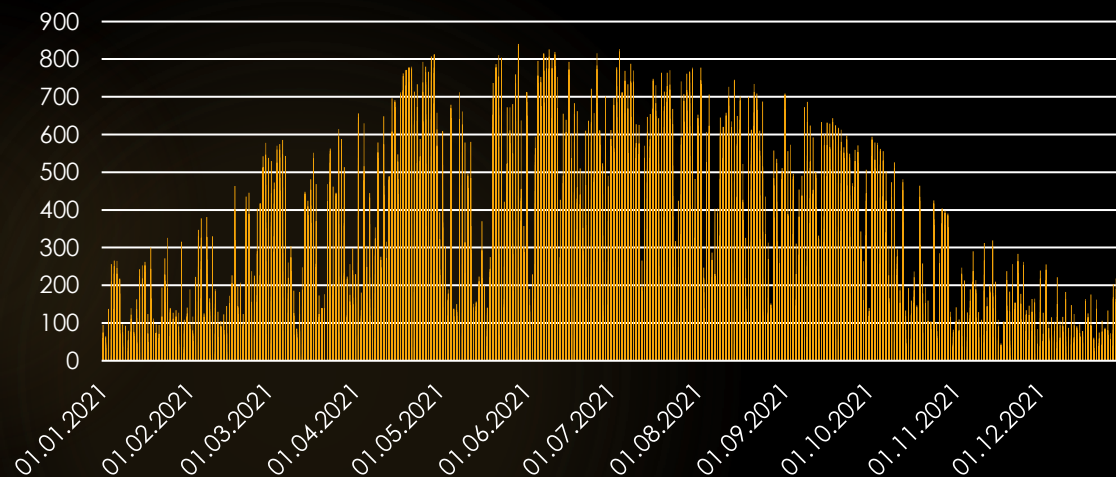
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNE



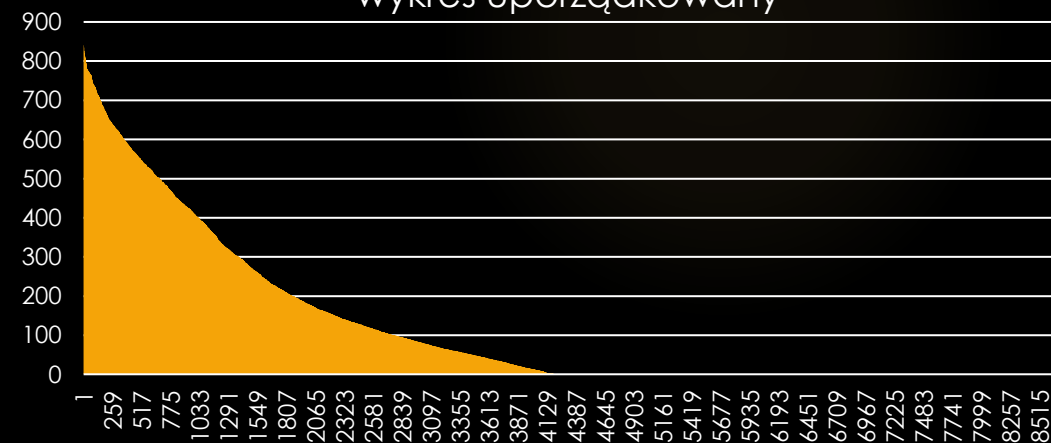
# Produkcja energii w Instalacji PV



### Produkcja energii fotowoltaika 1MWp



### Produkcja energii fotowoltaika 1MWp wykres uporządkowany



### Zarządzanie energią elektryczną

- Load shifting,
- Time shifting
- Peak shaving,

### Poprawa jakości energii elektrycznej

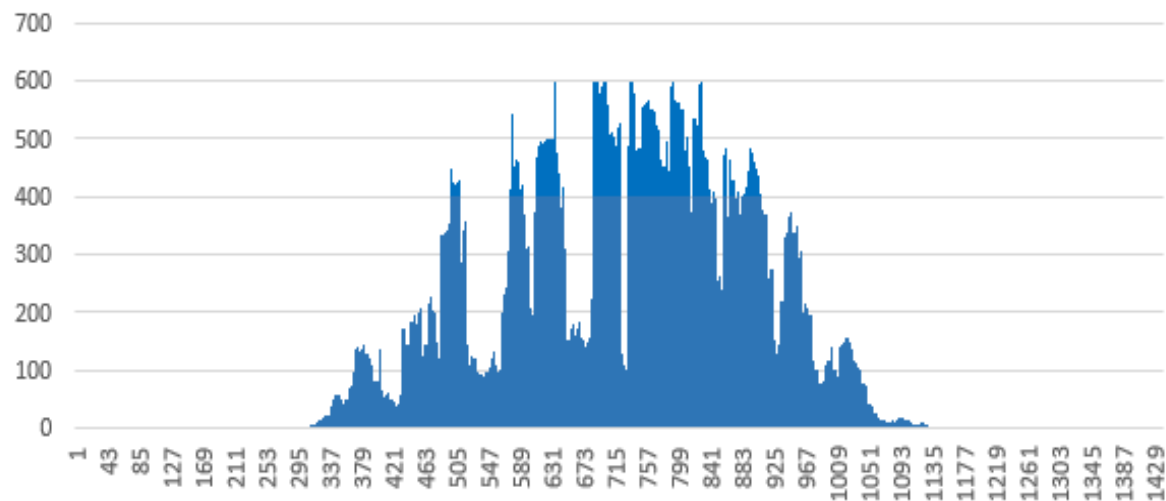
- Symetryzacja obciążenia faz,
- Kompensacja energii biernej,
- Poprawa jakości energii elektrycznej,



# Produkcja energii w Instalacji PV – model działania magazynu energii

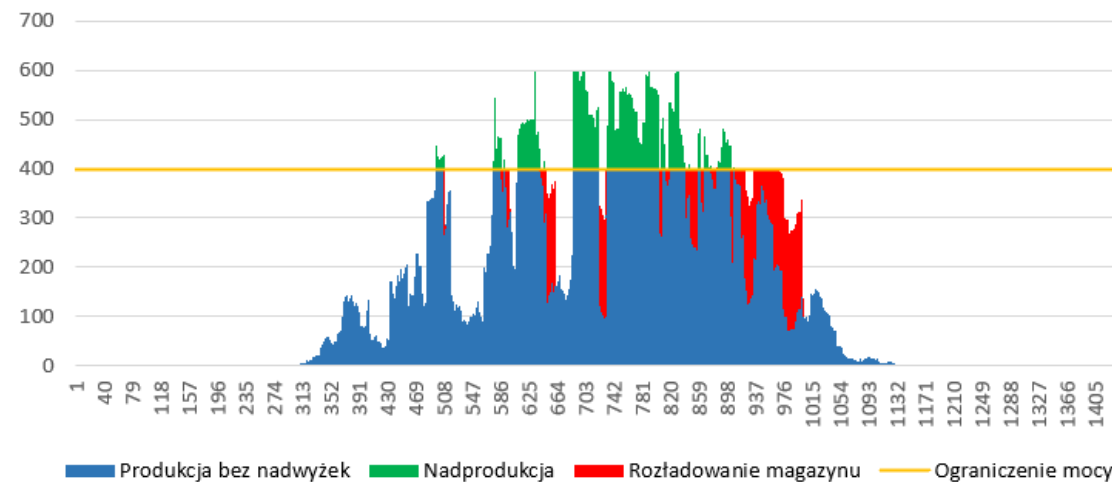


### Produkcja energii elektrycznej - PV 600kWp



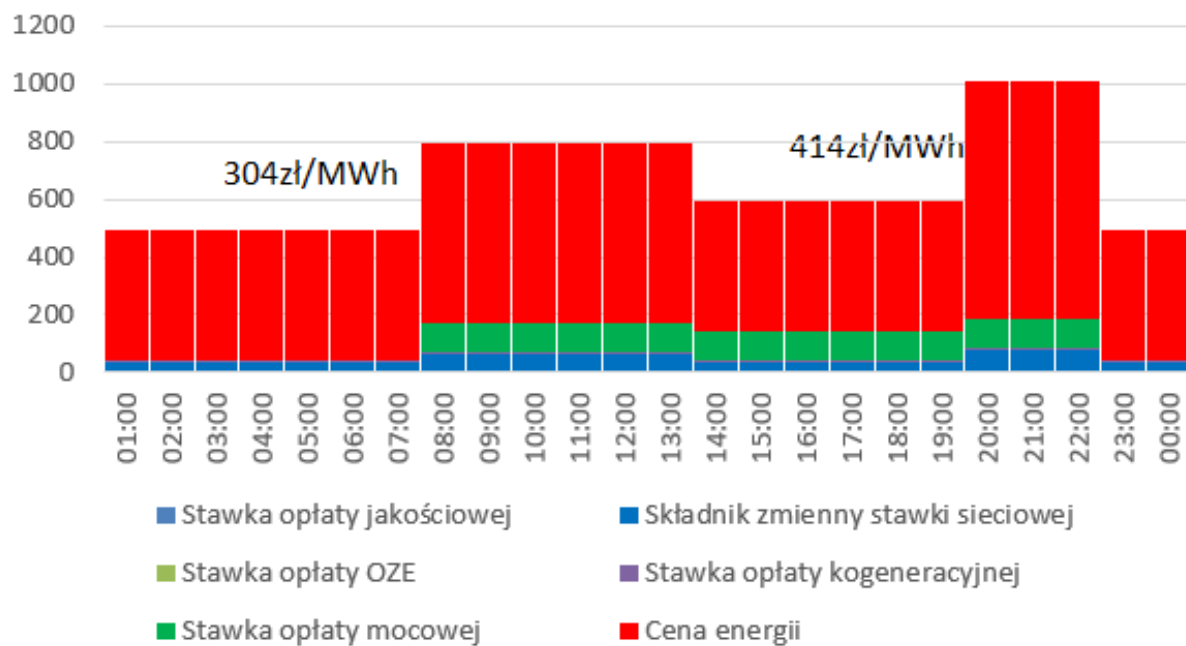
### Produkcja energii elektrycznej - PV 600kWp

Magazyn: 200 kW 240 kWh



# Jakie czynniki wpływają na działanie magazynu energii

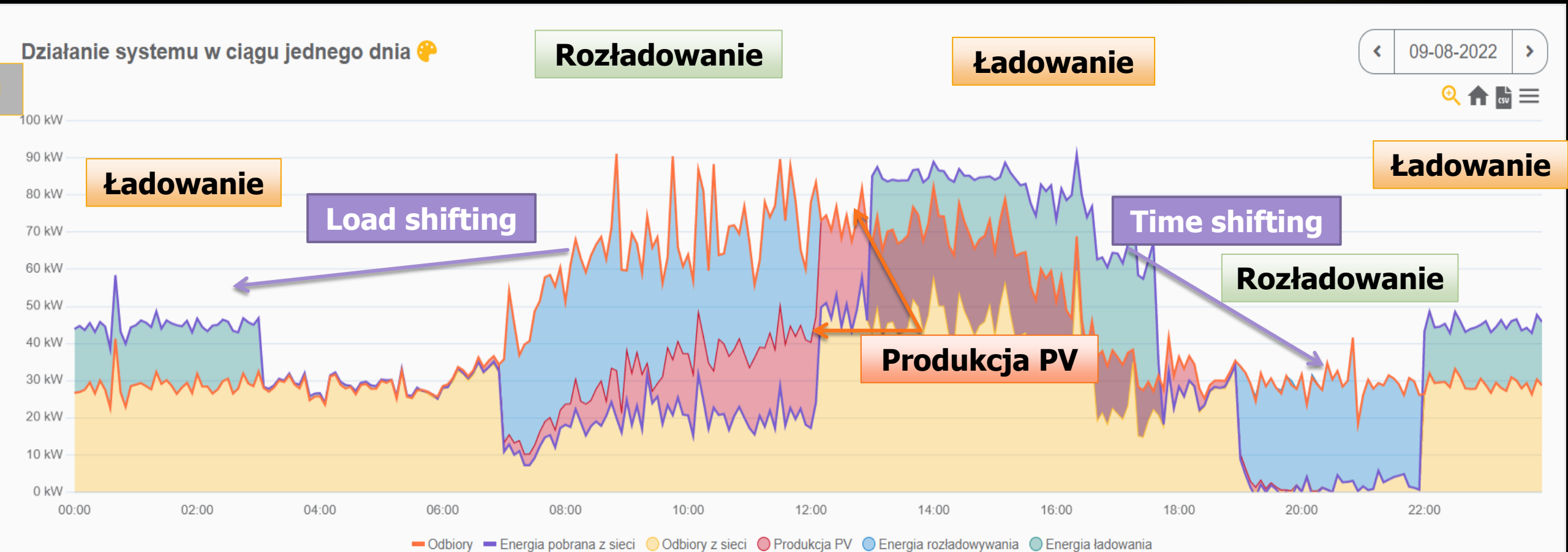
## Składniki kosztów energii elektrycznej





# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

Po=140kW PV=34kWp ENER GATE 50kW/200kWh



# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

Po=140kW PV=34kWp ENER GATE 50kW/200kWh



## Produkcja PV

09-08-2022

Dzień

Tydzień

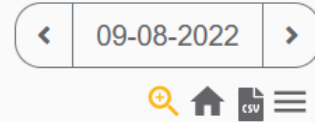
Miesiąc

Rok

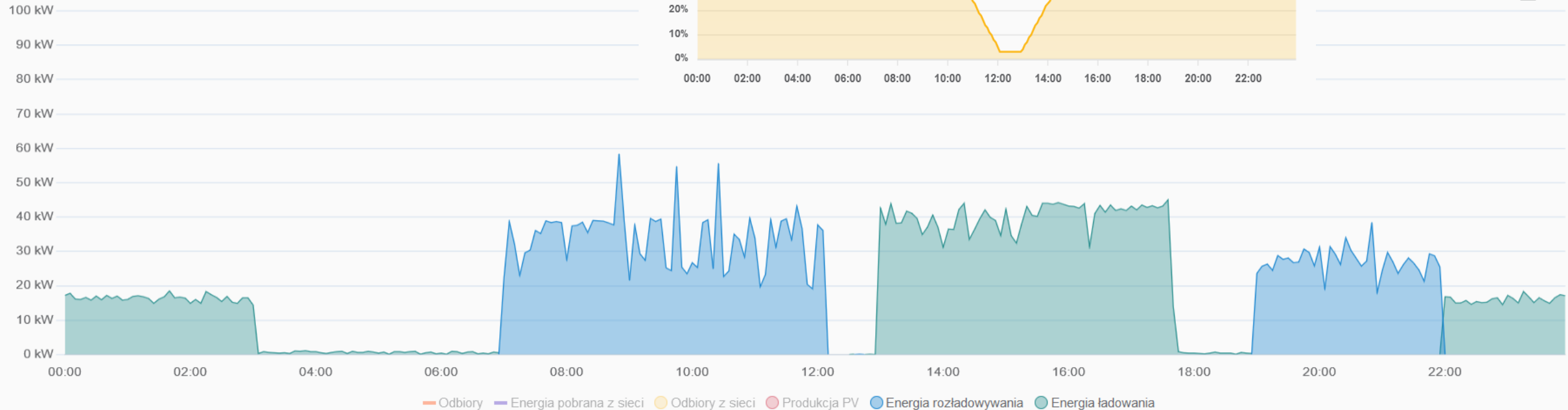


# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

Po=140kW PV=34kWp ENER GATE 50kW/200kWh



## Działanie systemu w ciągu jednego dnia 🎮

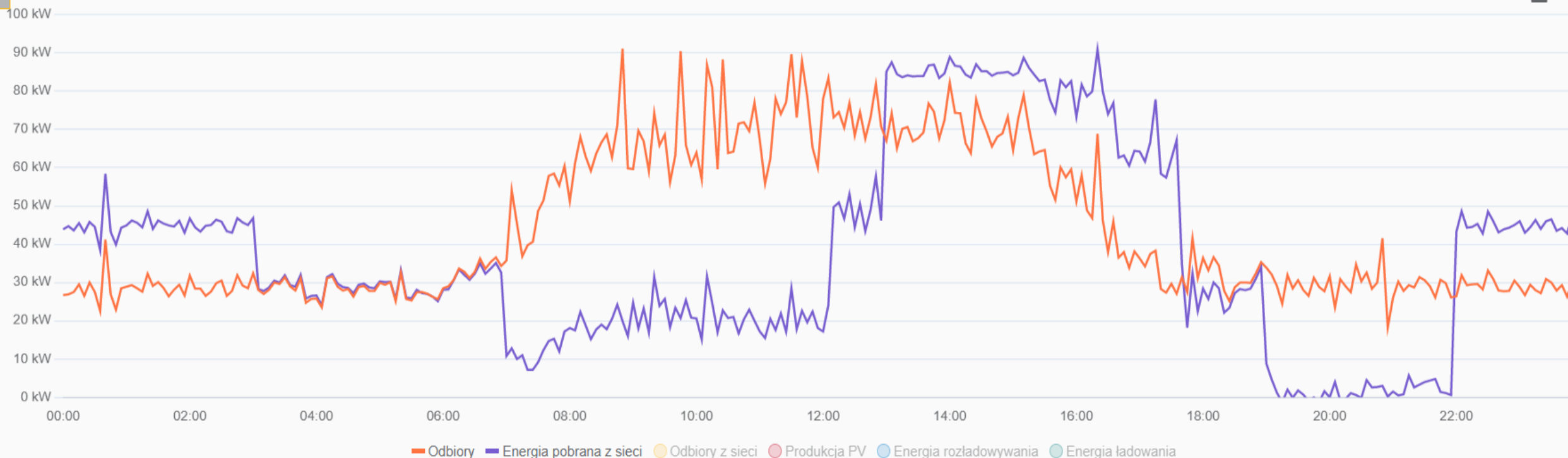


# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

$P_o=140kW$   $PV=34kWp$  ENER GATE 50kW/200kWh

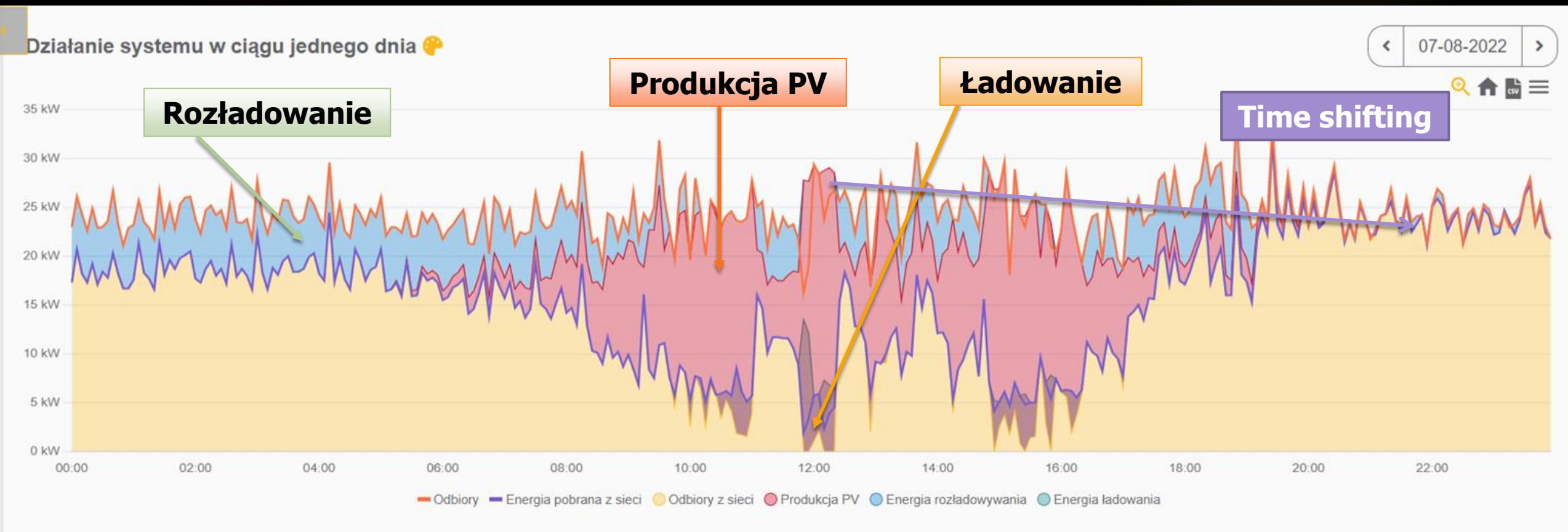
## Działanie systemu w ciągu jednego dnia 🧠

< 09-08-2022 >



# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

$P_o=140kW$   $PV=34kWp$  ENER GATE 50kW/200kWh



# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

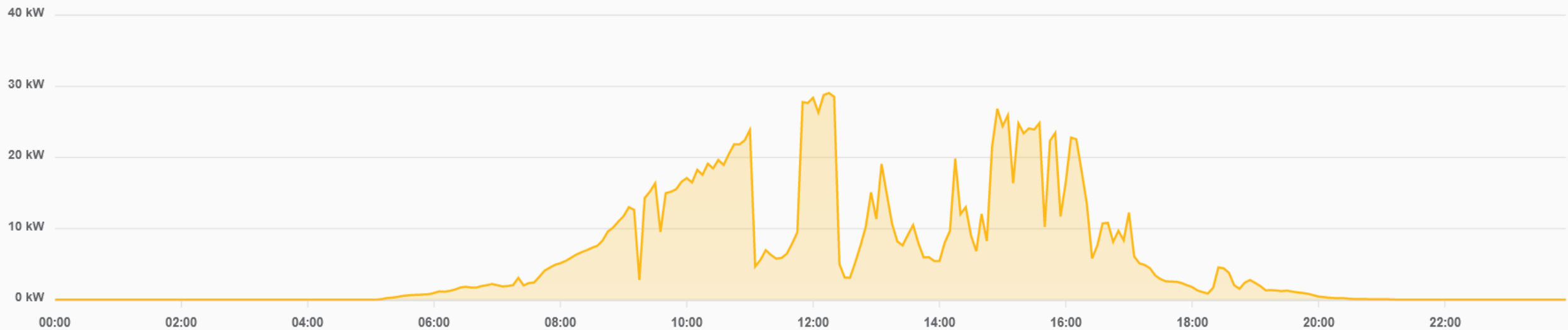
$P_o=140kW$   $PV=34kWp$  ENER GATE 50kW/200kWh



## Produkcja PV

07-08-2022

**Dzień** Tydzień Miesiąc Rok



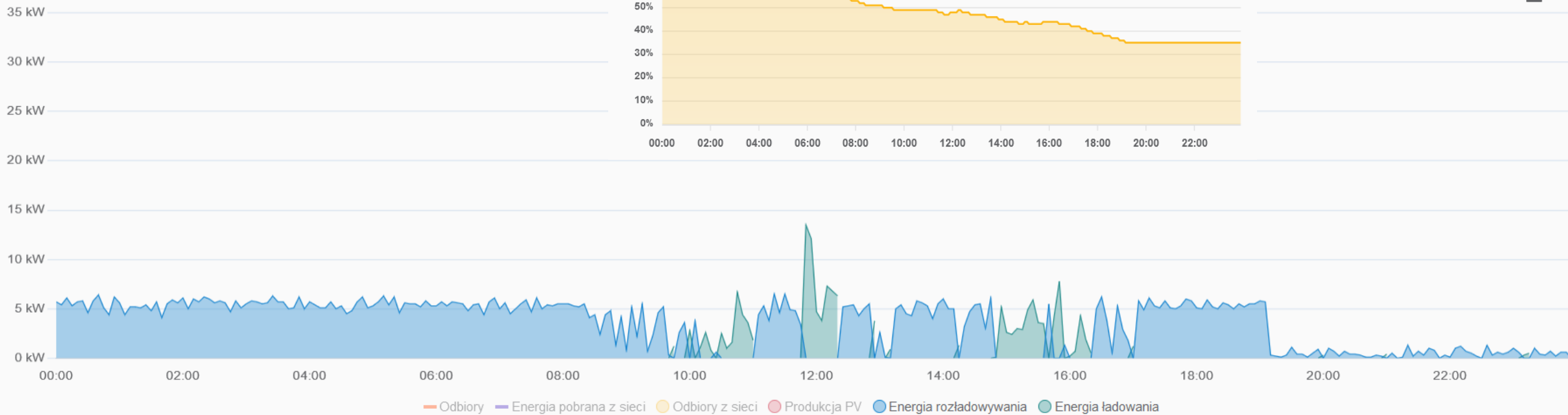
# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

$P_o=140kW$   $PV=34kWp$  ENER GATE 50kW/200kWh

ENER  
GATE



## Działanie systemu w ciągu jednego dnia 🧩

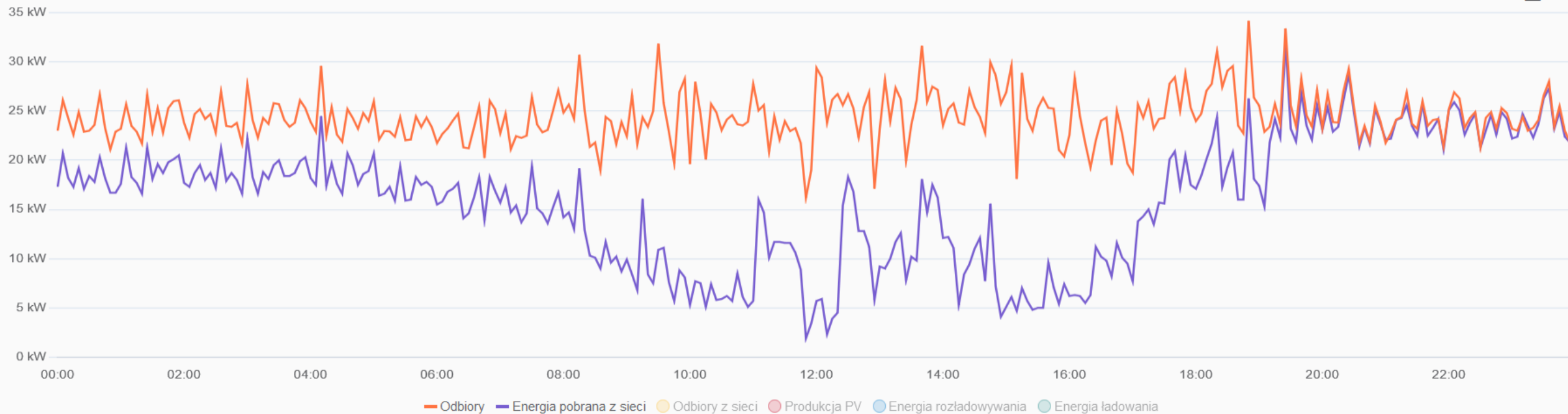


# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

$P_o=140kW$   $PV=34kWp$  ENER GATE 50kW/200kWh

## Działanie systemu w ciągu jednego dnia 🍷

< 07-08-2022 >





# Magazyn energii – efekty zarządzania energią

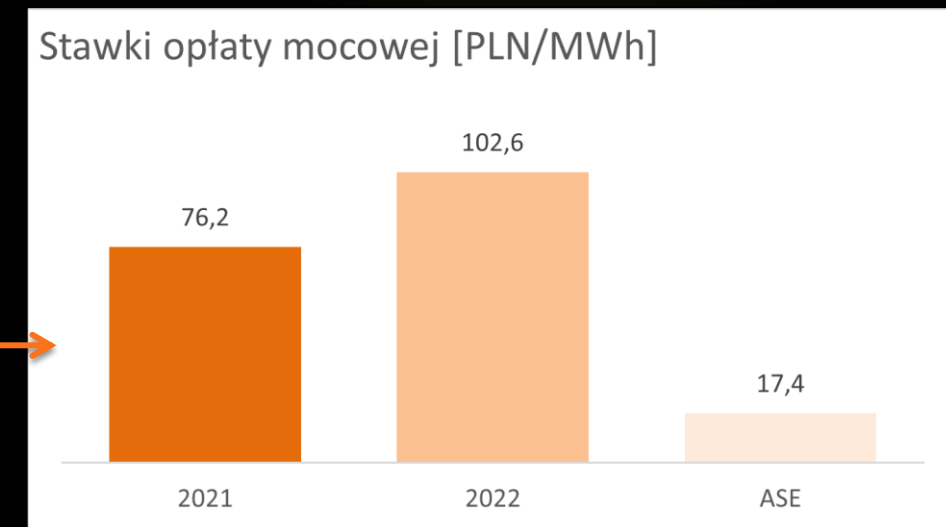
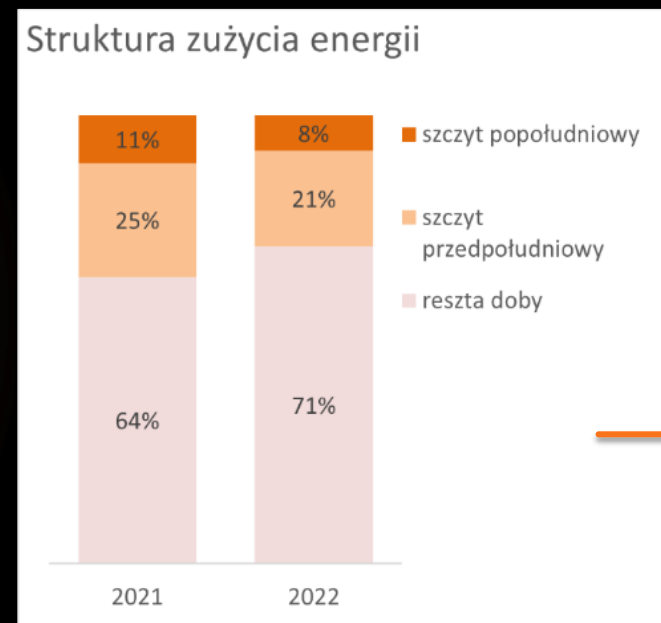
$P_o=140kW$   $PV=34kWp$  **ENERGATE 50kW/200kWh**



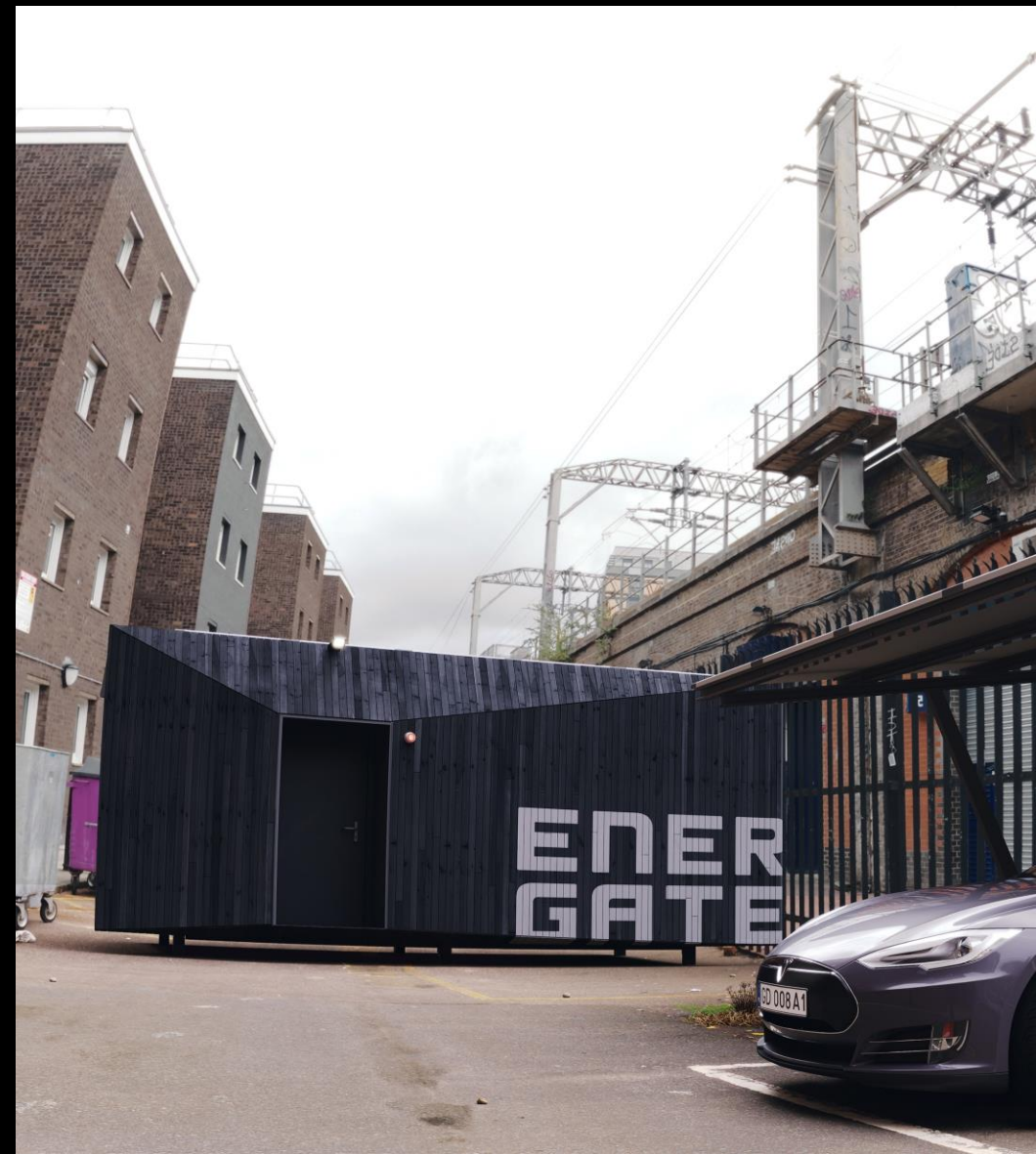
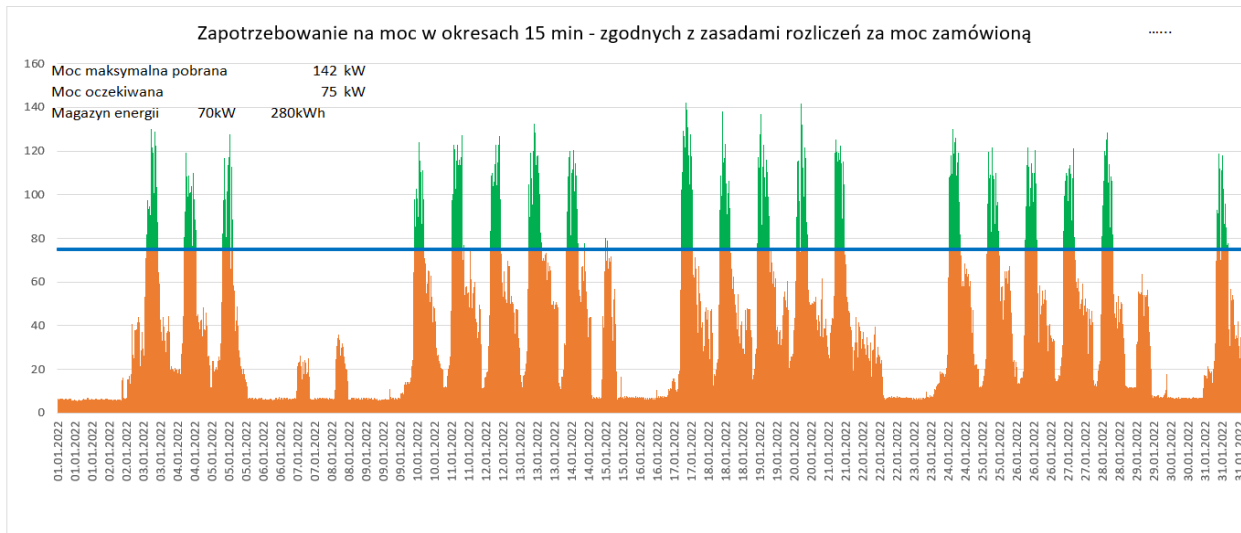
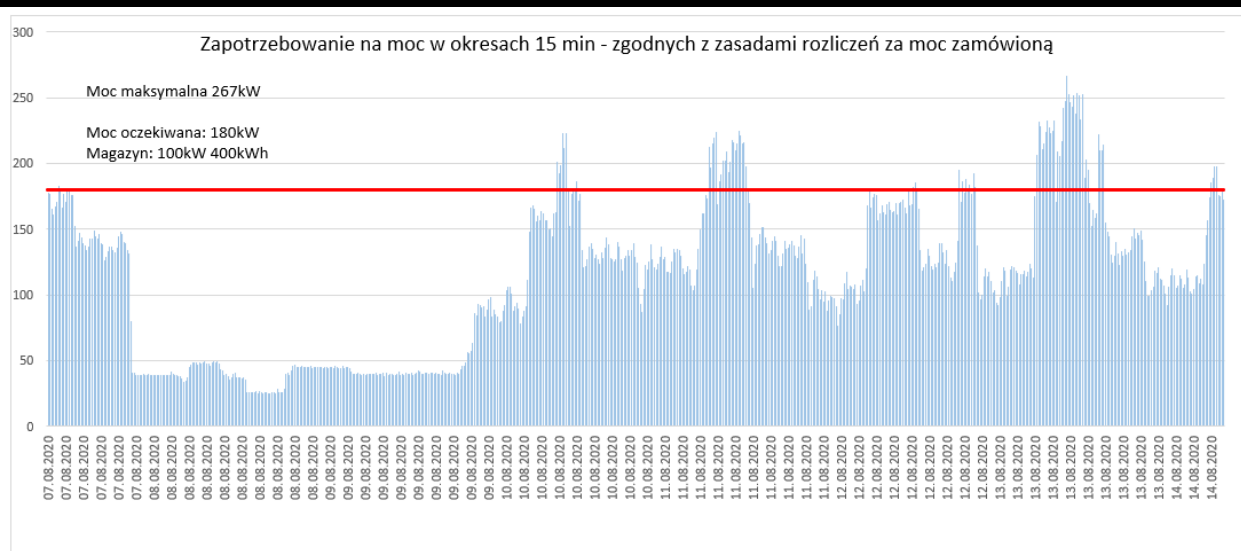
Wykorzystanie magazynu energii prowadzi do oczekiwanych rezultatów – zmiany profilu zużycia energii elektrycznej

Oczekiwane rezultaty:

- Zmiana ilości zużywanej energii w okresach taryfowych
- Zmniejszenie opłat wynikających z zakupu energii czynnej
- Obniżenie stawki opłaty mocowej



# Magazyn energii – zarządzanie energią peak shaving



# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh



07:35

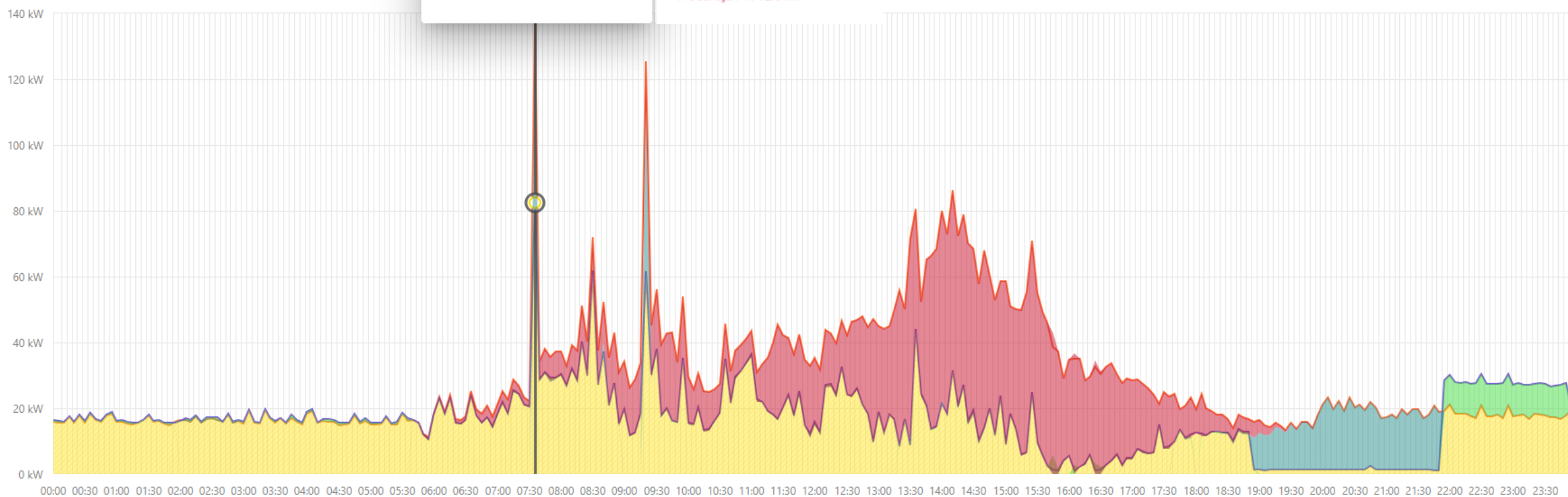
Odbiory: 138,4 kW  
Energia pobrana z sieci: 82,5 kW  
Odbiory z sieci: 82,5 kW  
Energia ładowania: 0,0 kW  
Energia rozładowywania: 53,3 kW  
Produkcja PV: 2,6 kW

09:20

Odbiory: 125,6 kW  
Energia pobrana z sieci: 61,6 kW  
Odbiory z sieci: 61,6 kW  
Energia ładowania: 0,0 kW  
Energia rozładowywania: 51,5 kW  
Produkcja PV: 12,5 kW

dnego dnia

25 sie 2023



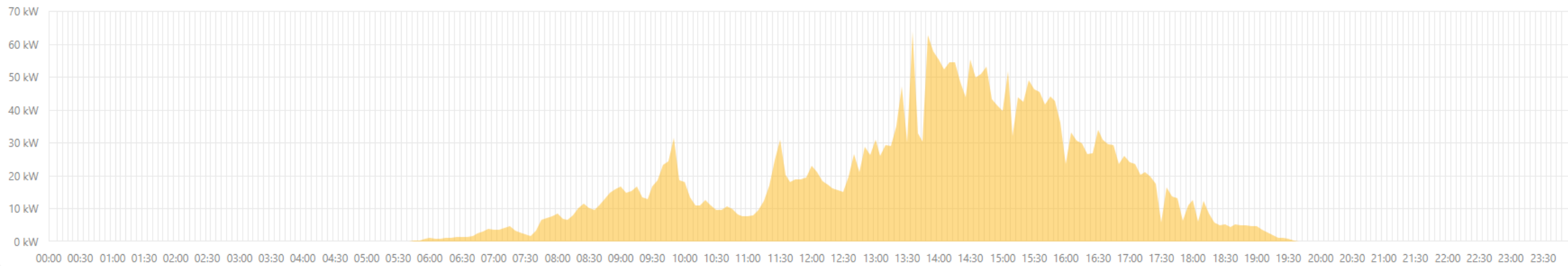
# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh



Produkcja PV

25 sie 2023



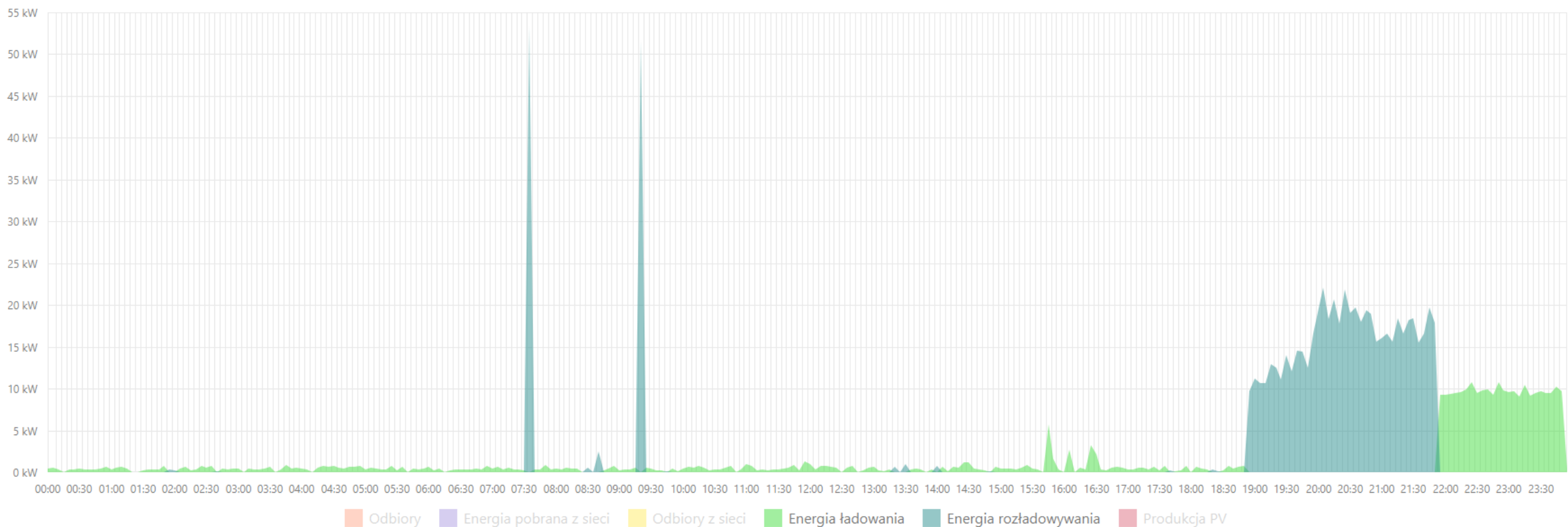
# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh



Działanie systemu w ciągu jednego dnia

← 25 sie 2023 → ↺ ⋮



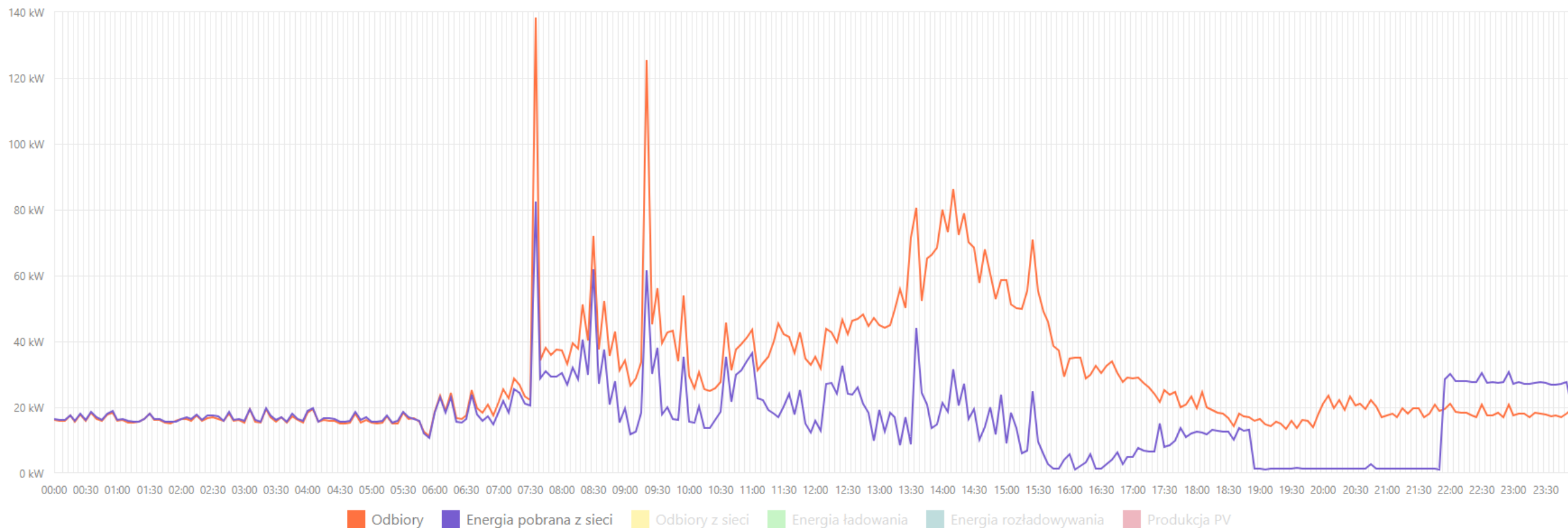
# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień roboczy

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh



Działanie systemu w ciągu jednego dnia

25 sie 2023



# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh

# ENER GATE

0 kWh

212.7 kWh

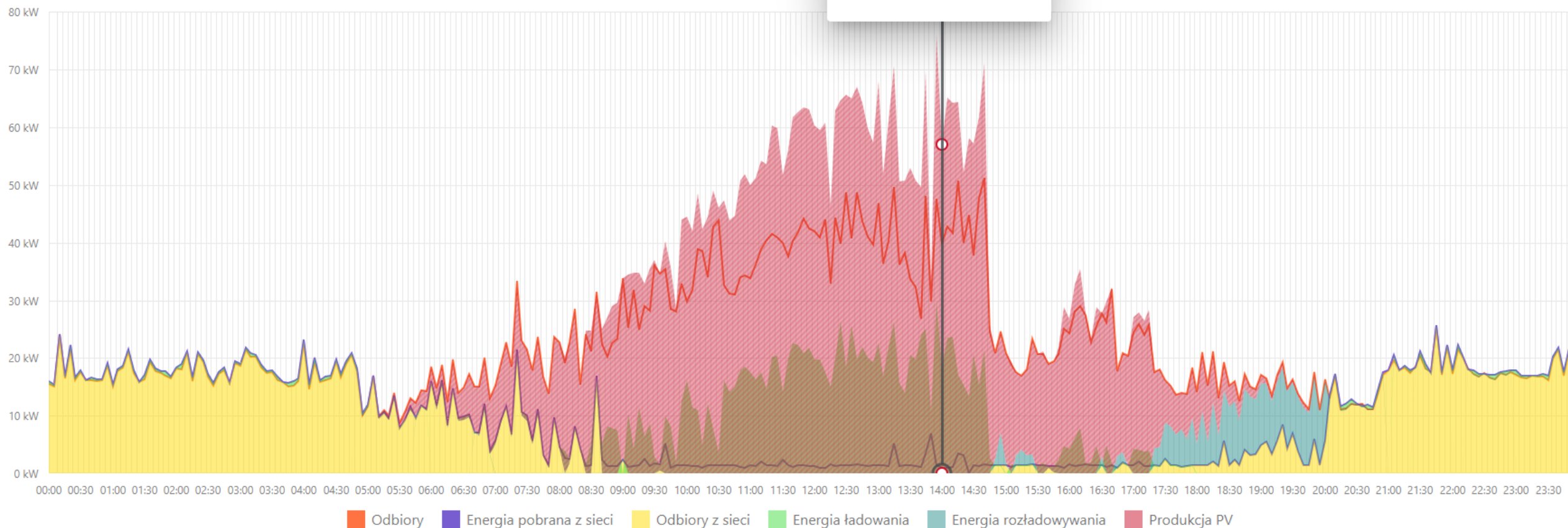
130.2 kWh

14:00

Odbiory: 39,8 kW  
Energia pobrana z sieci: 1,0 kW  
Odbiory z sieci: 0,0 kW  
Energia ładowania: 18,3 kW  
Energia rozładowywania: 0,0 kW  
Produkcja PV: 57,1 kW

Działanie systemu w ciągu dnia

29 lip 2023



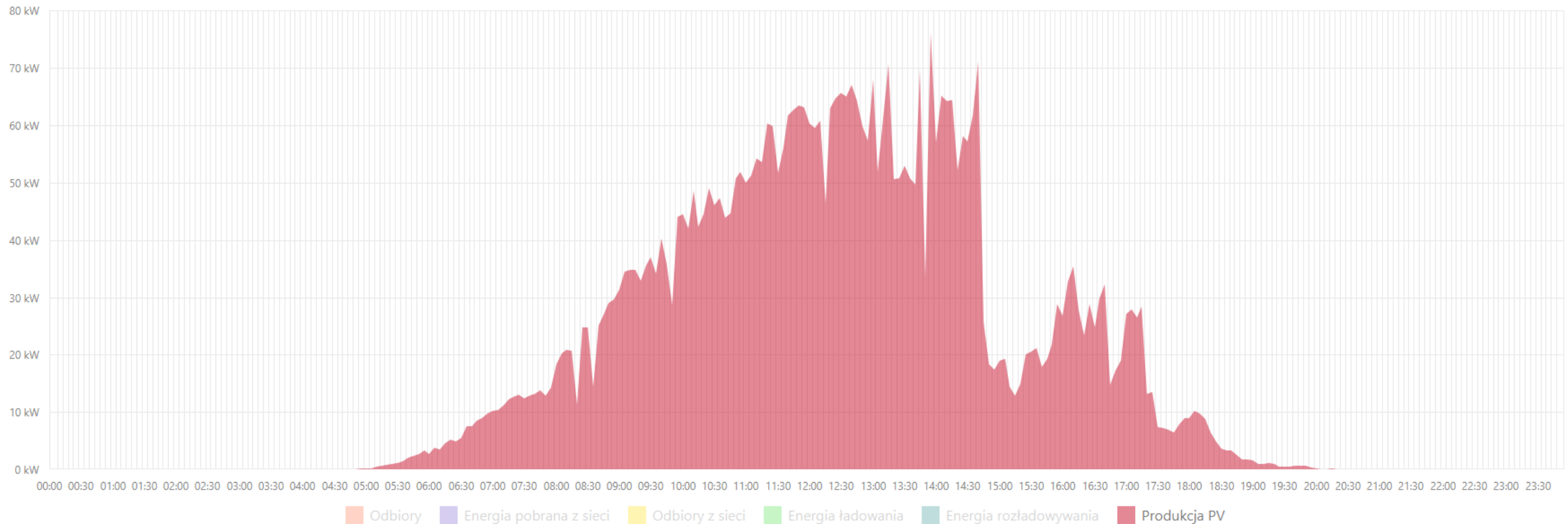
# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh



Działanie systemu w ciągu jednego dnia

29 lip 2023





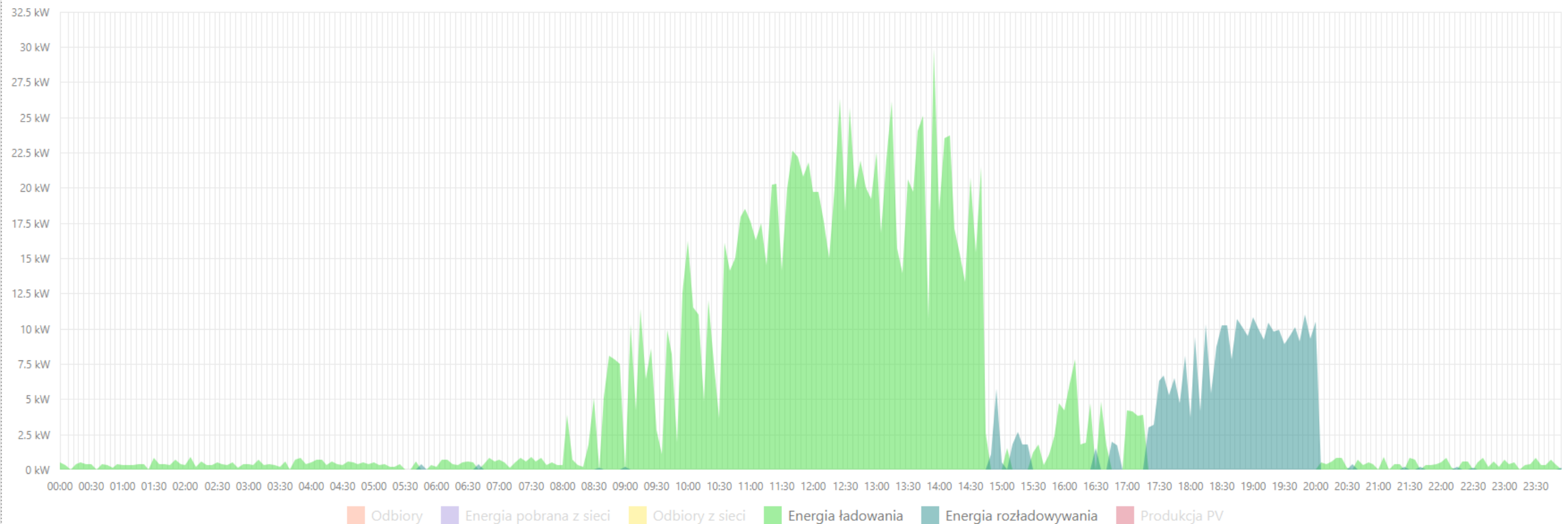
# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh



Działanie systemu w ciągu jednego dnia

29 lip 2023

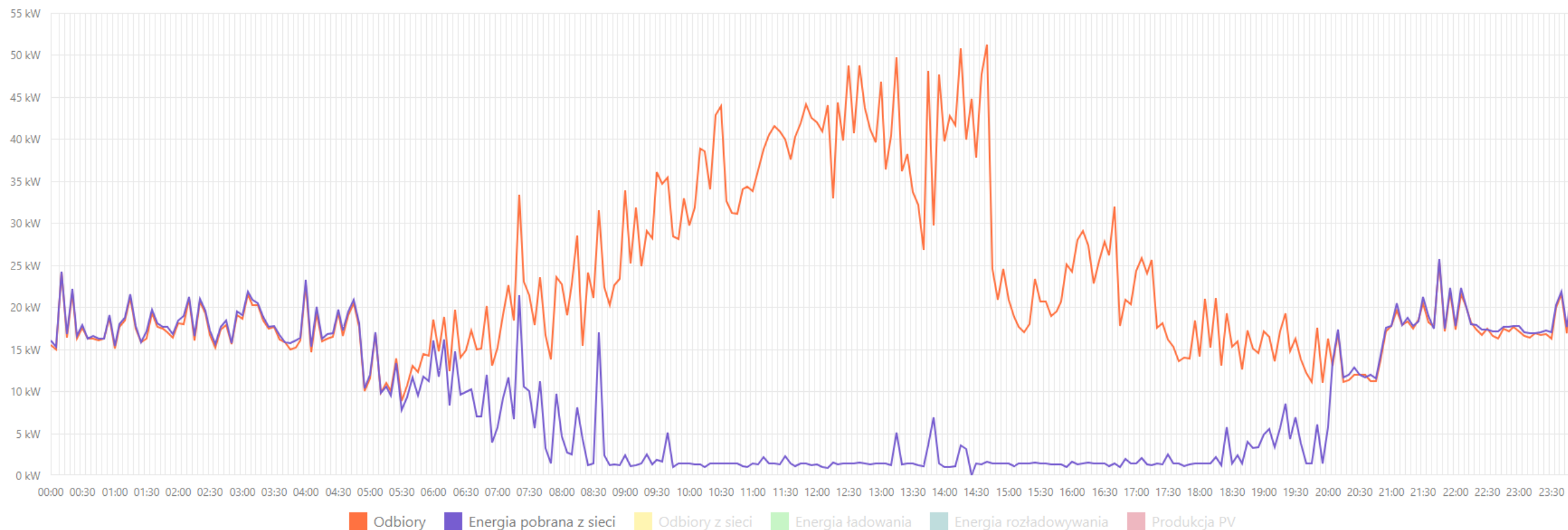


# Magazyn energii – zarządzanie energią dzień wolny

$P_o=150kW$   $PV=100kWp$  ENER GATE 50kW/330kWh

Działanie systemu w ciągu jednego dnia

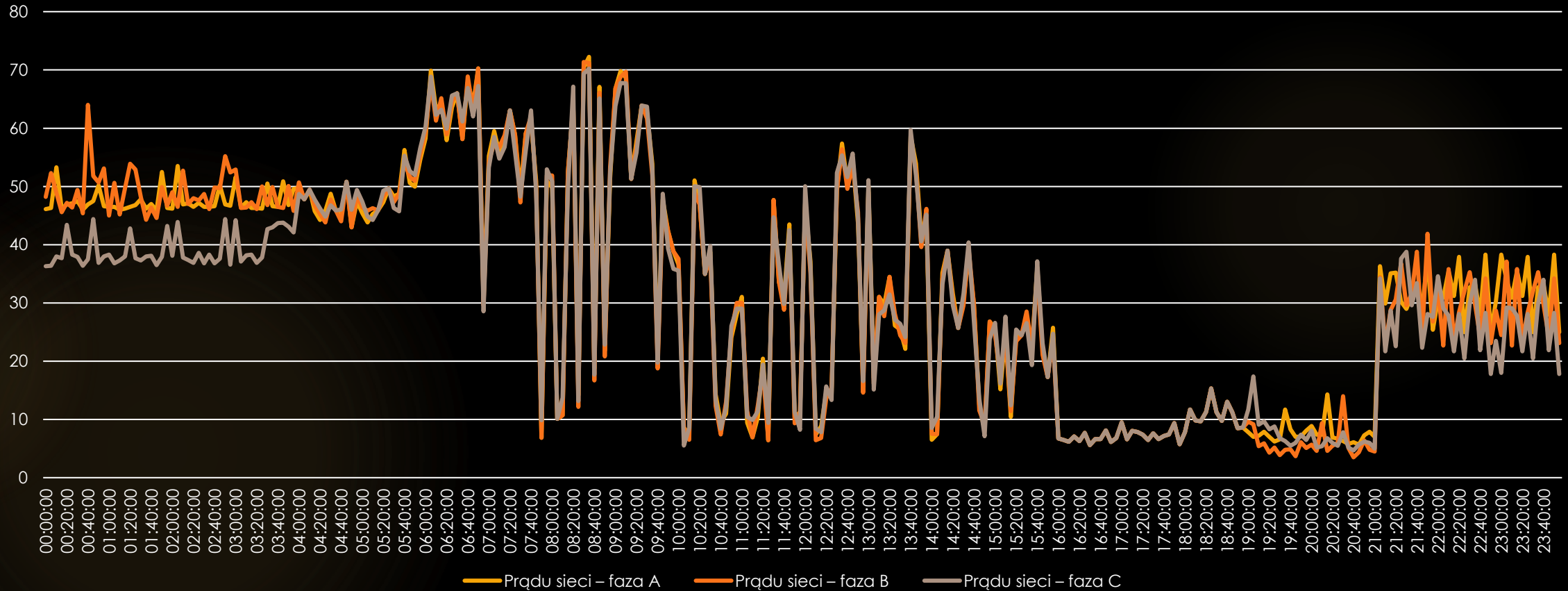
29 lip 2023



# Magazyn energii – symetryzacja obciążenia

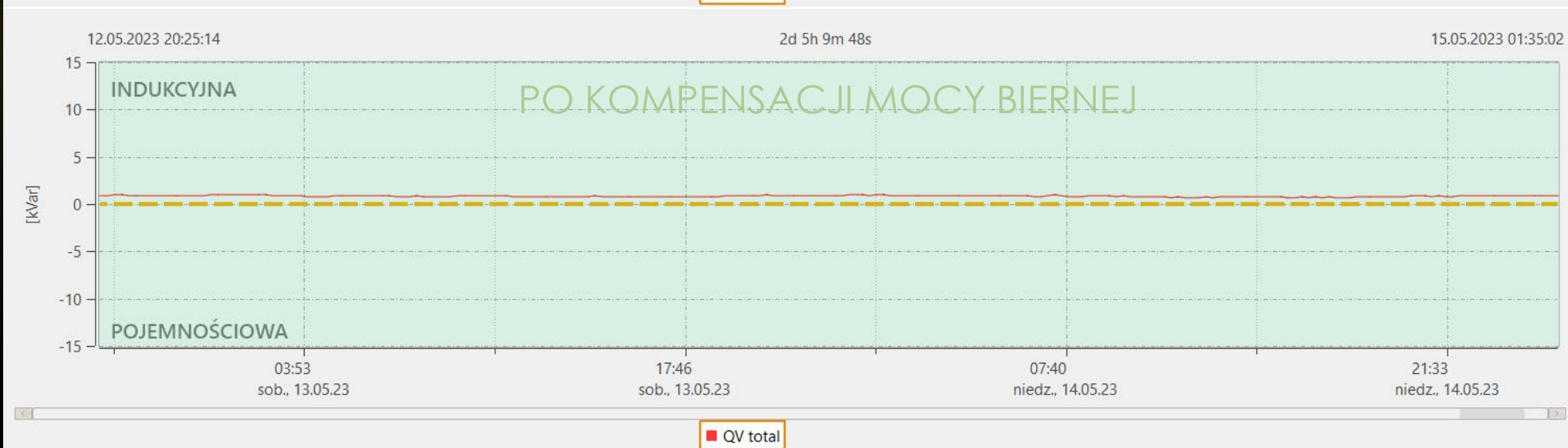
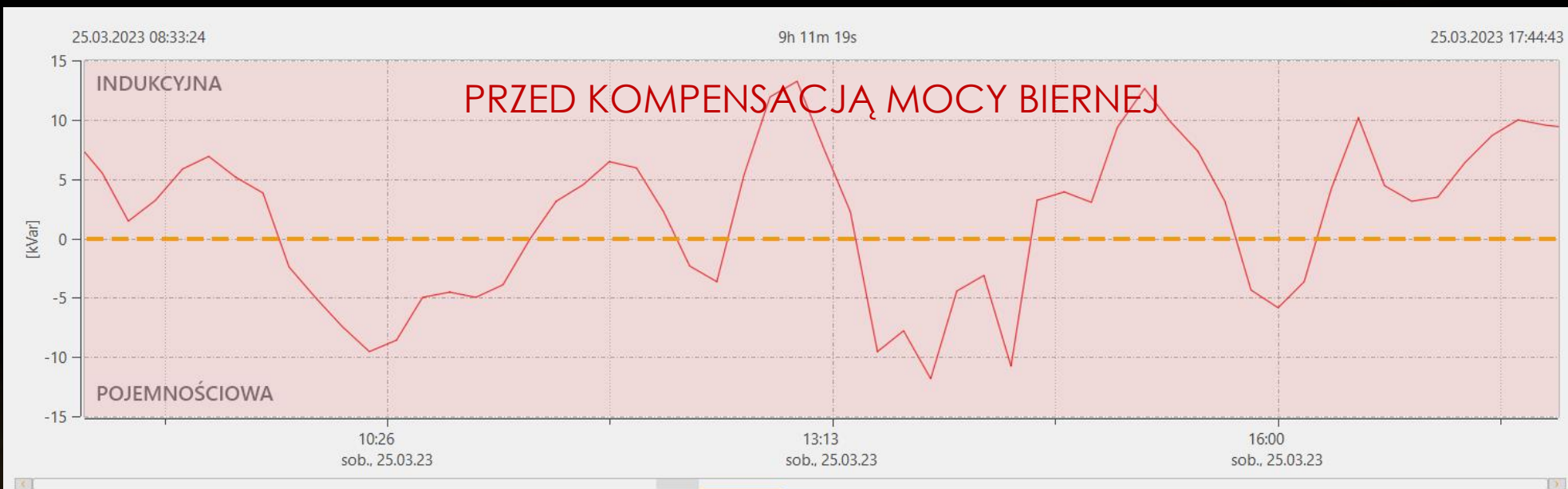


Prądy sieci

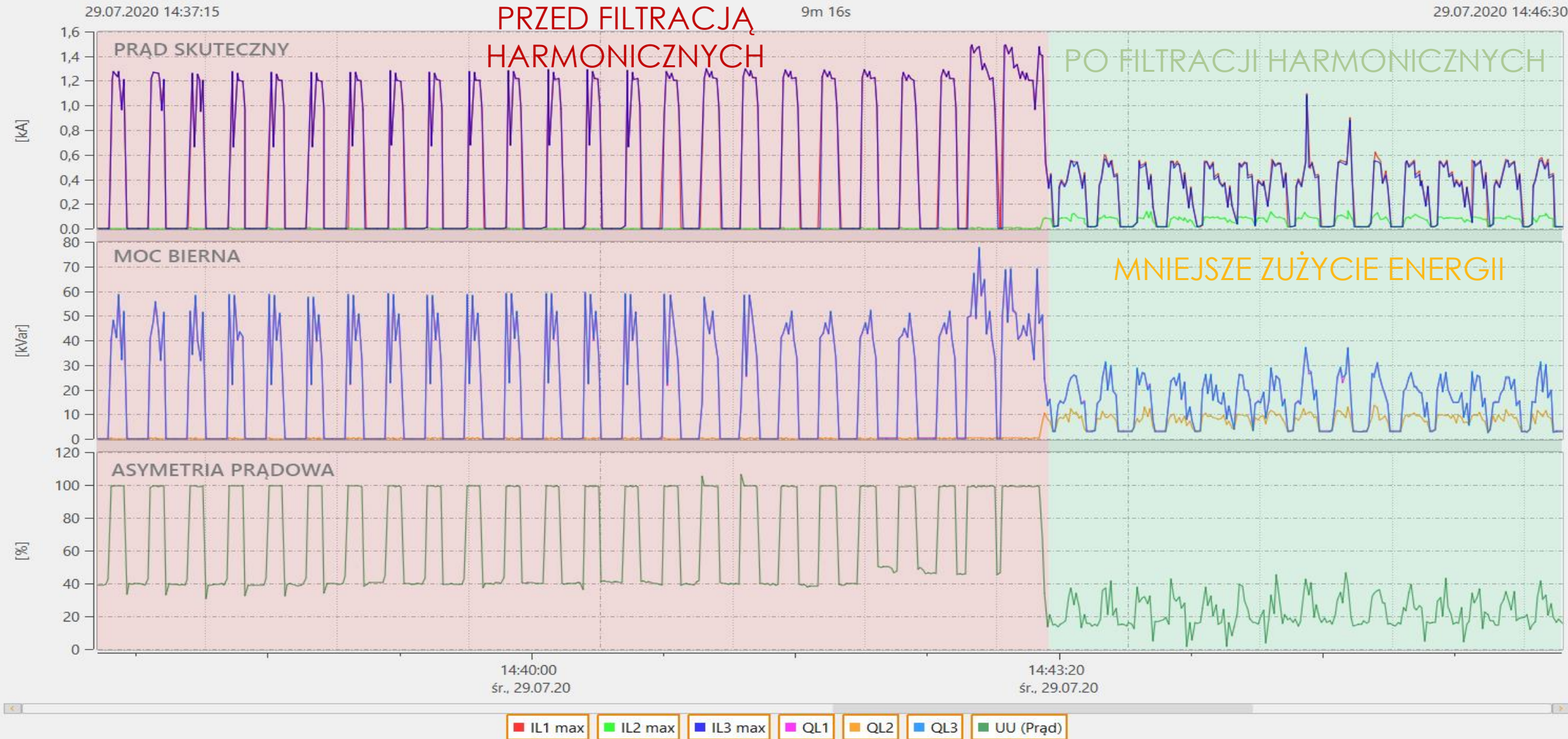


**Symetryzacja obciążenia od godziny 4:00 do 19:00.**

# Magazyn energii – kompensacja energii biernej



# Magazyn energii – poprawa jakości energii elektrycznej



# Proces zarządzania energią



## Magazynowanie energii



## Zarządzanie energią

- Zakupem
- Zużyciem
- Produkcją



## Poprawa efektywności energetycznej

- Moc bierna
- Jakość energii



## Oczekiwany efekt

- Finansowy,
- Technologiczny
- Ekonomiczny
- Bezpieczeństwa

# DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

**ENER  
GATE**

ENERGATE  
+48 510 00 44 77  
energategate.pl  
kontakt@energategate.pl

Elmech-ASE S.A.  
+48 58 682 20 32  
elmech.pl  
info@elmech.pl

Arkadiusz Marat  
+48 605 420 378  
a.marat@elmech.pl

