



# *Skalowane magazyny energii*

HOPPECKE Baterie Polska Sp. z o.o.  
dr inż. Sławomir Kanoza

# Hoppecke blisko klienta

Obecność w świecie

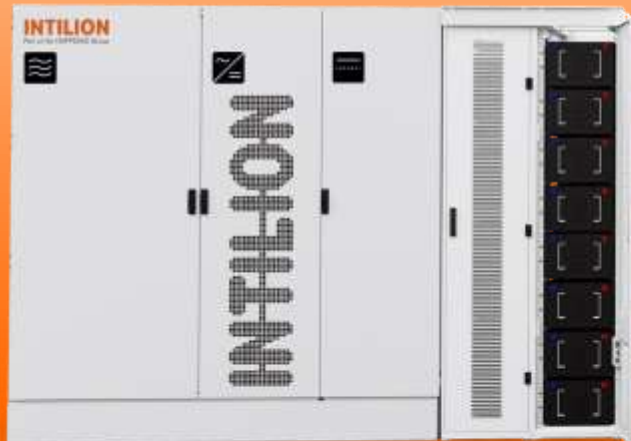


# Nowy zakład produkcyjny w Polsce



# Obecny zakres produktów

# INTILION



**Indoor Energy System**  
INTILION | scale.stac



**Outdoor-Commercial storage**  
INTILION | scale.bloc



**Outdoor largescale energy system**  
INTILION | scale.cube

# Obecny zakres produktów

# INTILION



**Outdoor-Commercial storage**  
INTILION | scale.bloc

65 – 1040 kWh



**Indoor Energy System**  
INTILION | scale.stac

138 – 2200 kWh



**Outdoor- large scale energy system**  
INTILION | scale.cube

> 1000 kWh



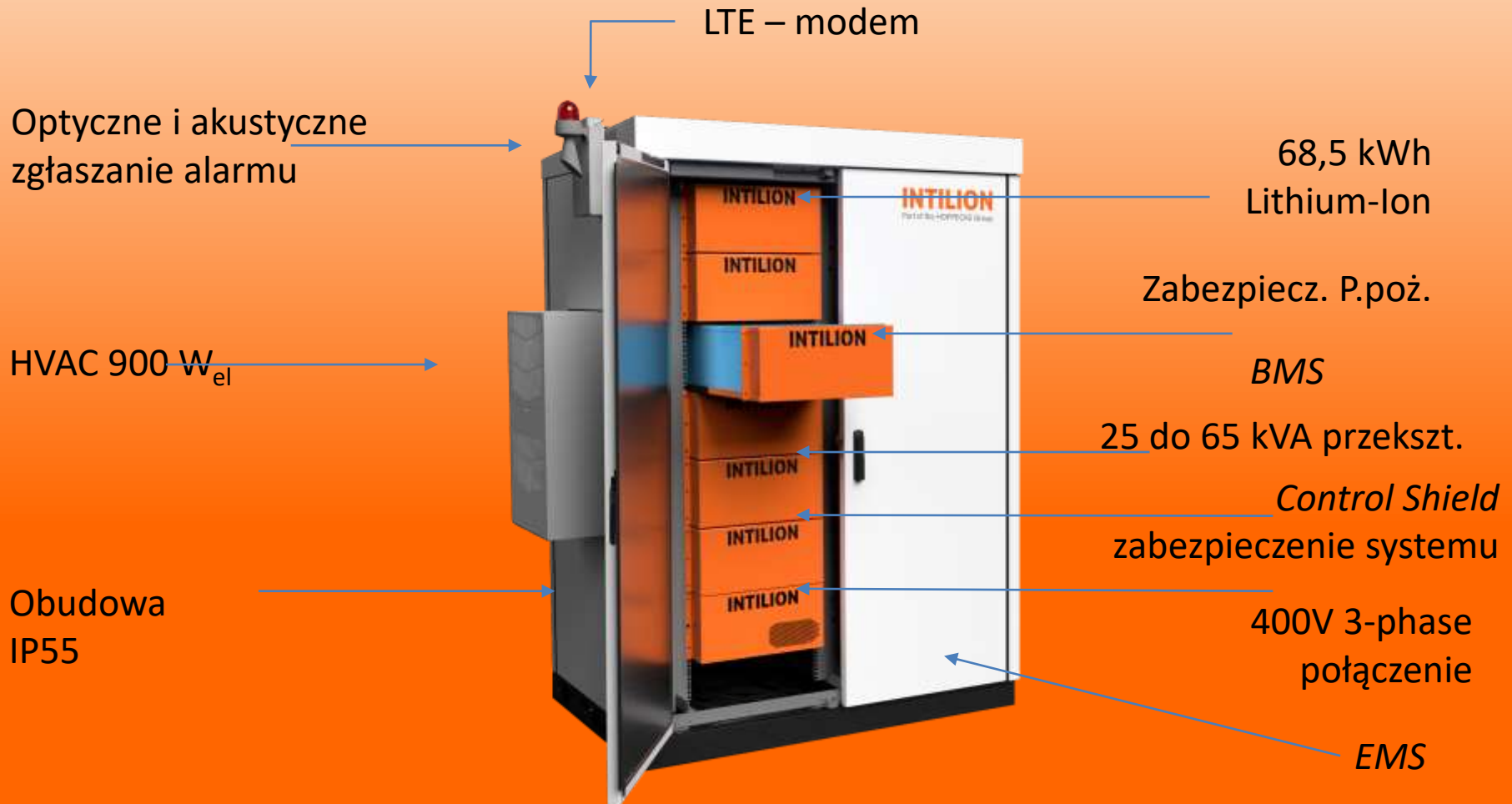
# Skalowanie systemów

# INTILION



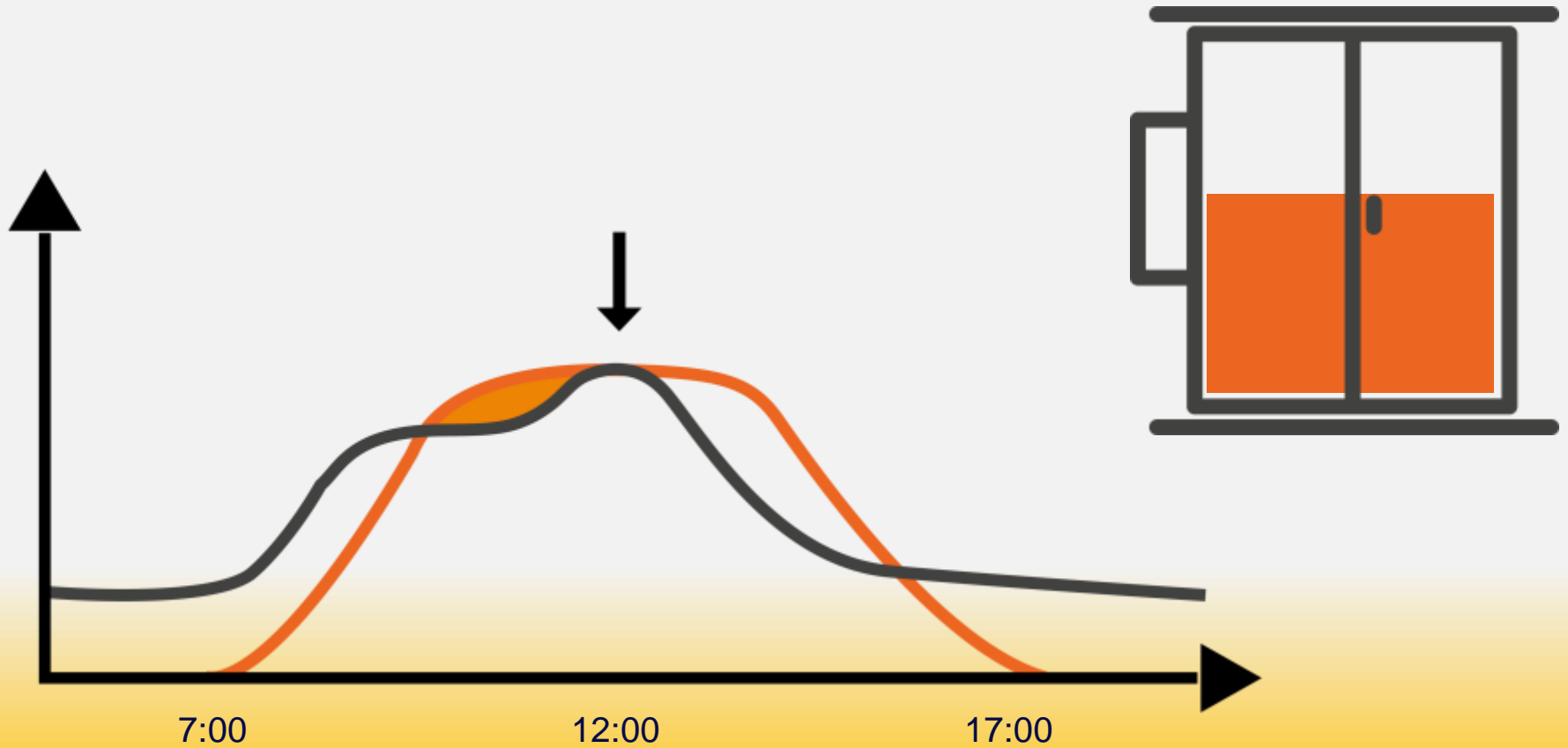
=





MAGAZYNY ENERGII

PRZYKŁADY DOBORU



# Przebiegi czasowe w realnym systemie



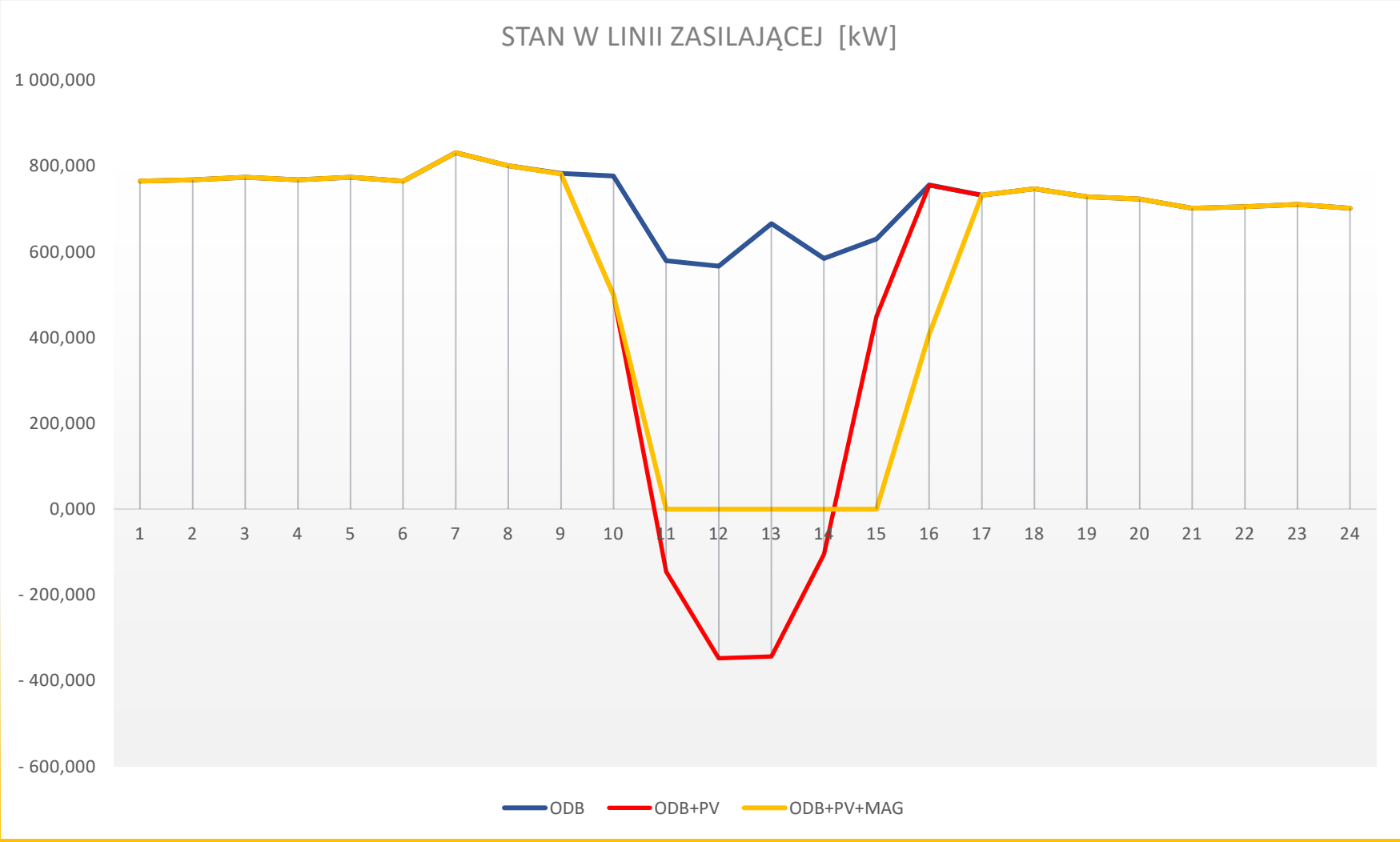
	min	max	avg	current
P-przylacze RGP	-34.29 kW	30.86 kW	2.75 kW	-243.76 W
P-Odbiory	11.95 kW	58.26 kW	33.55 kW	33.16 kW
P-Instalacja PV	-715.36 W	95.49 kW	35.51 kW	16.73 kW
P-Magazyn Energii	-29.33 kW	31.29 kW	-4.54 kW	-16.26 kW
rSOC (right-y)	4.80%	86.10%	41.30%	55.70%

# Produkcja i odbiory co 1h w [kW]

# INTILION

CZAS	[kW]	[kW]	MAGAZYN		
	ODBIORY	FOTOWOLTAIKA	[kWh] SoC	[kW] ŁADOW.	[kW] ROZŁADOW.
01.01.2021 00:00	765,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 01:00	768,242	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 02:00	774,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 03:00	768,200	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 04:00	774,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 05:00	765,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 06:00	831,242	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 07:00	801,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 08:00	783,000	1,411	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 09:00	777,200	277,065	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 10:00	579,242	724,800	133,913	145,558	0,000
2021-01-01 11:00	567,000	914,750	453,843	347,750	0,000
2021-01-01 12:00	666,000	1 009,200	769,587	343,200	0,000
2021-01-01 13:00	585,000	690,100	866,279	105,100	0,000
2021-01-01 14:00	630,000	180,030	377,182	0,000	449,970
2021-01-01 15:00	756,000	0,395	0,000	0,000	347,007
2021-01-01 16:00	732,242	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 17:00	747,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 18:00	729,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 19:00	723,200	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 20:00	702,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 21:00	705,242	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 22:00	711,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021-01-01 23:00	702,000	0,000	0,000	0,000	0,000

# Pobór mocy z linii zasilającej dla 3 układów






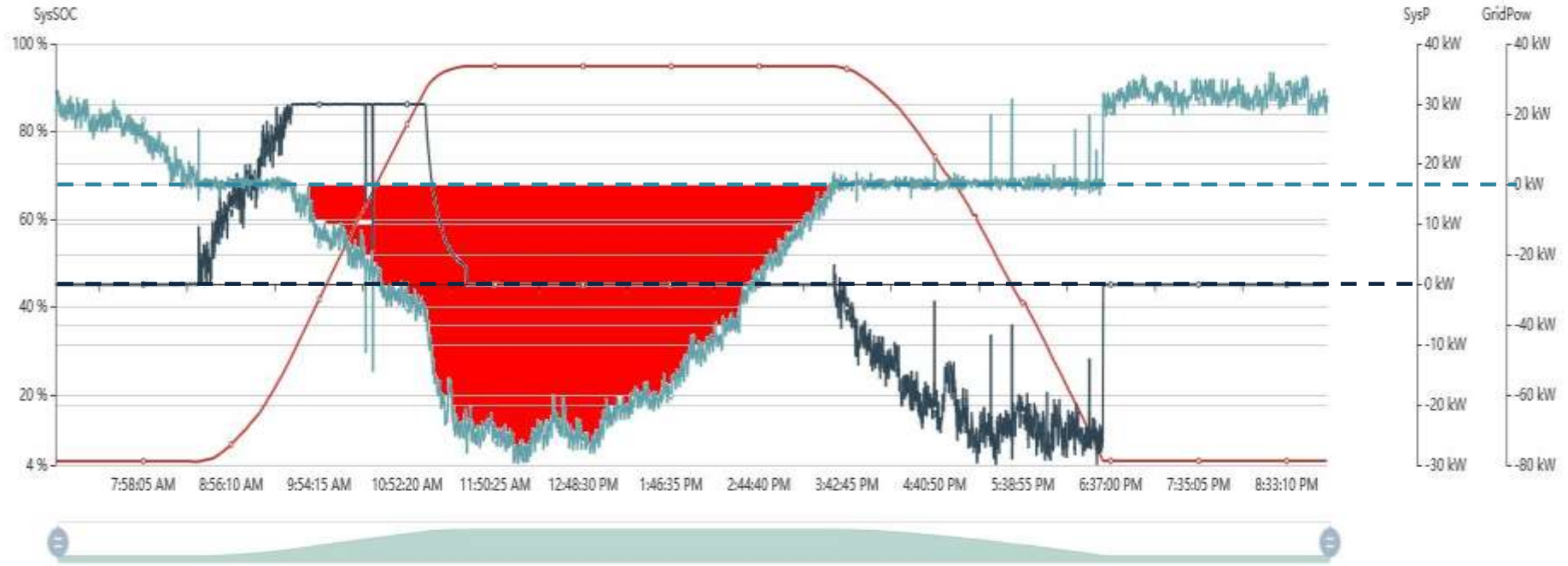
# Przykład instalacji w Polsce

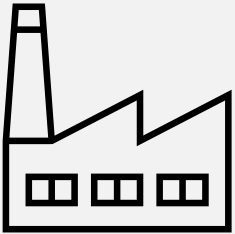
# INTILION



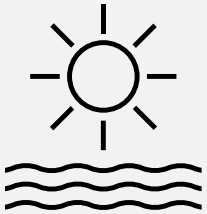
# Zużycie własne – realne pomiary

-  Moc pobierana z sieci
-  Stopień naładowania baterii
-  Moc ładowania / rozładowania magazynu energii

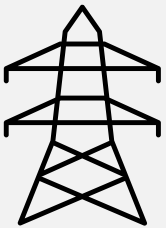




Potrzeby zakładu w ciągu roku: **318 MWh**



Produkcja z fotowoltaiki w ciągu roku: **335 MWh**



Wynik:

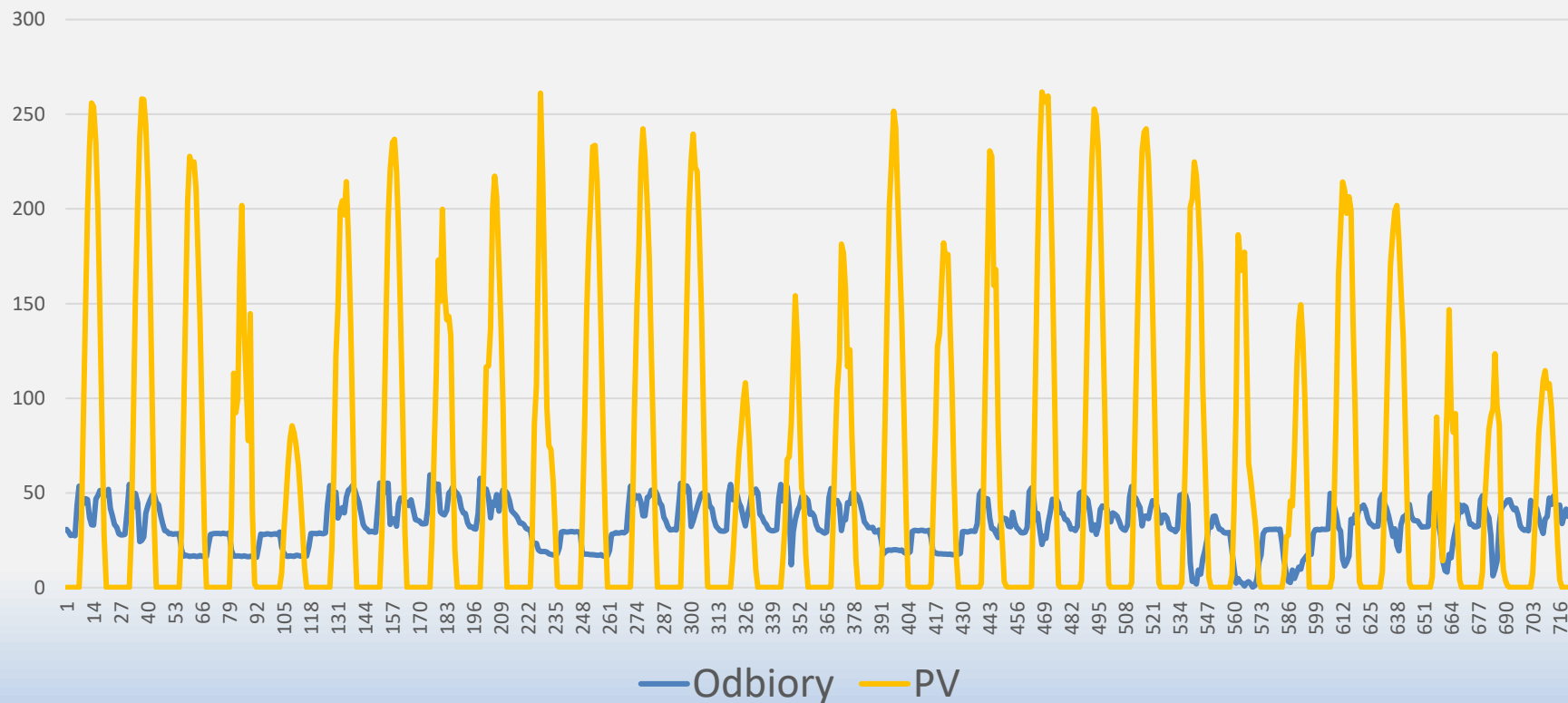
Pobór energii z sieci zmalał do: **218 MWh**

Ilość energii oddana do sieci: **235 MWh**



Pytanie: czy można magazynem energii ograniczyć ilość energii pobranej z sieci do **0kWh** ?

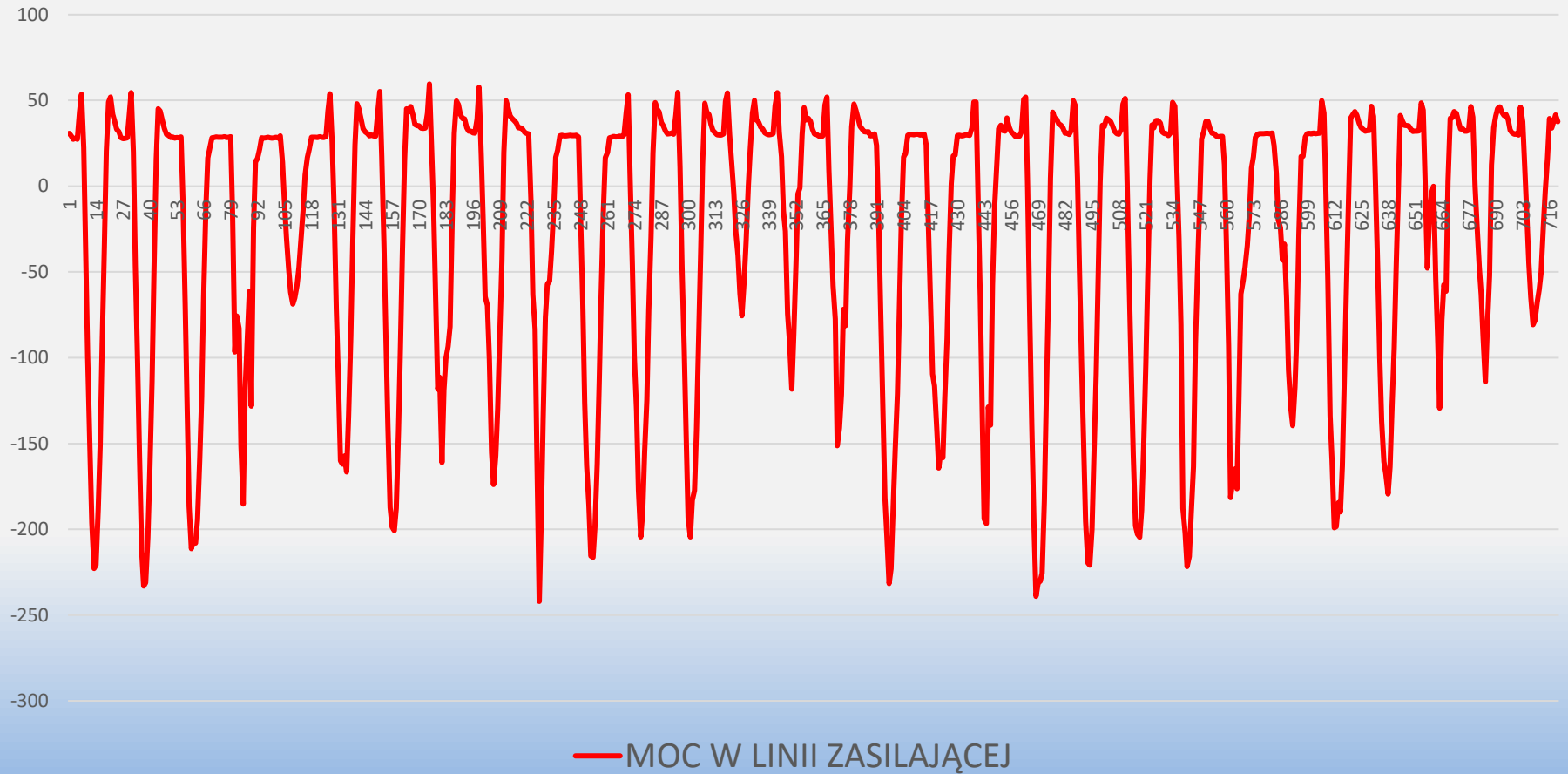
## Kwiecień



# Przykładowa instalacja

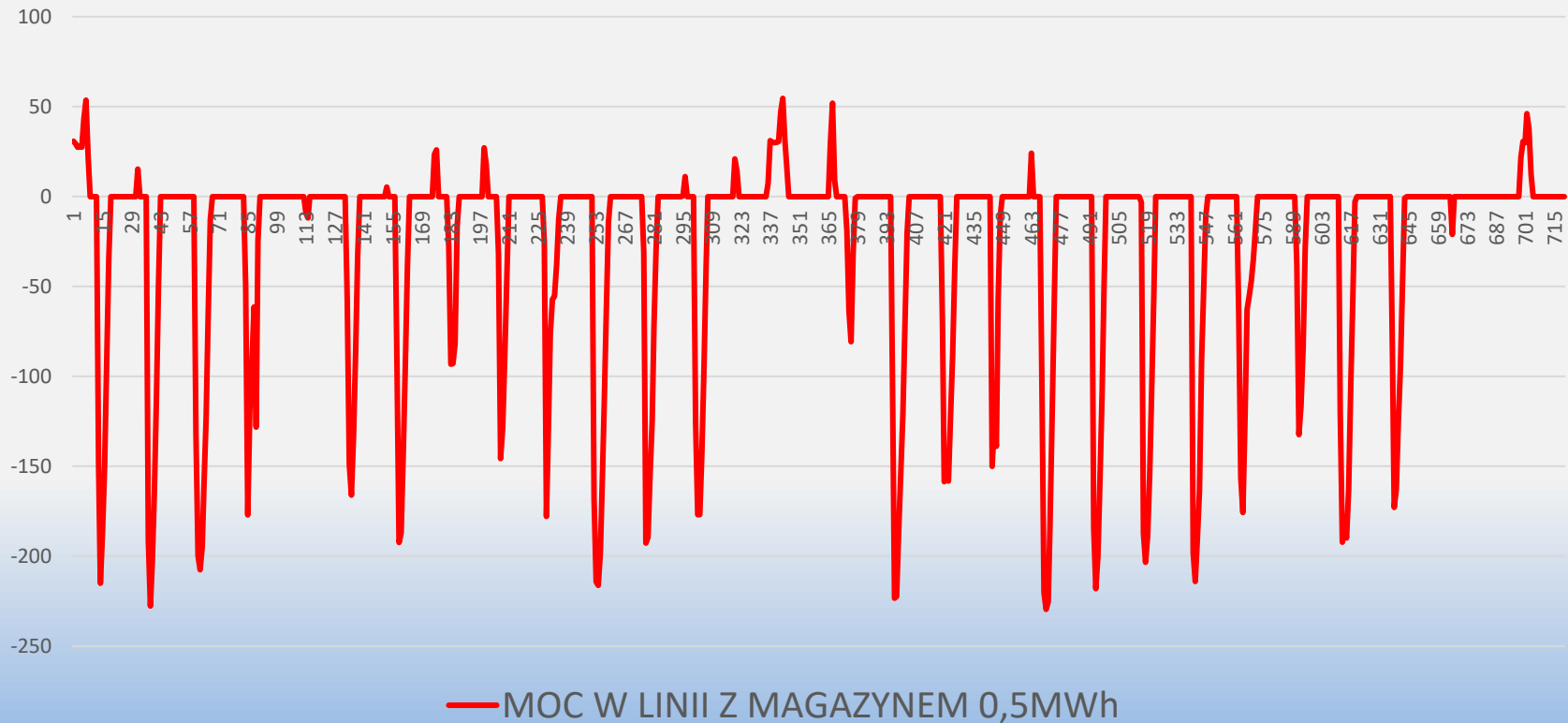
# INTILION

## Kwiecień



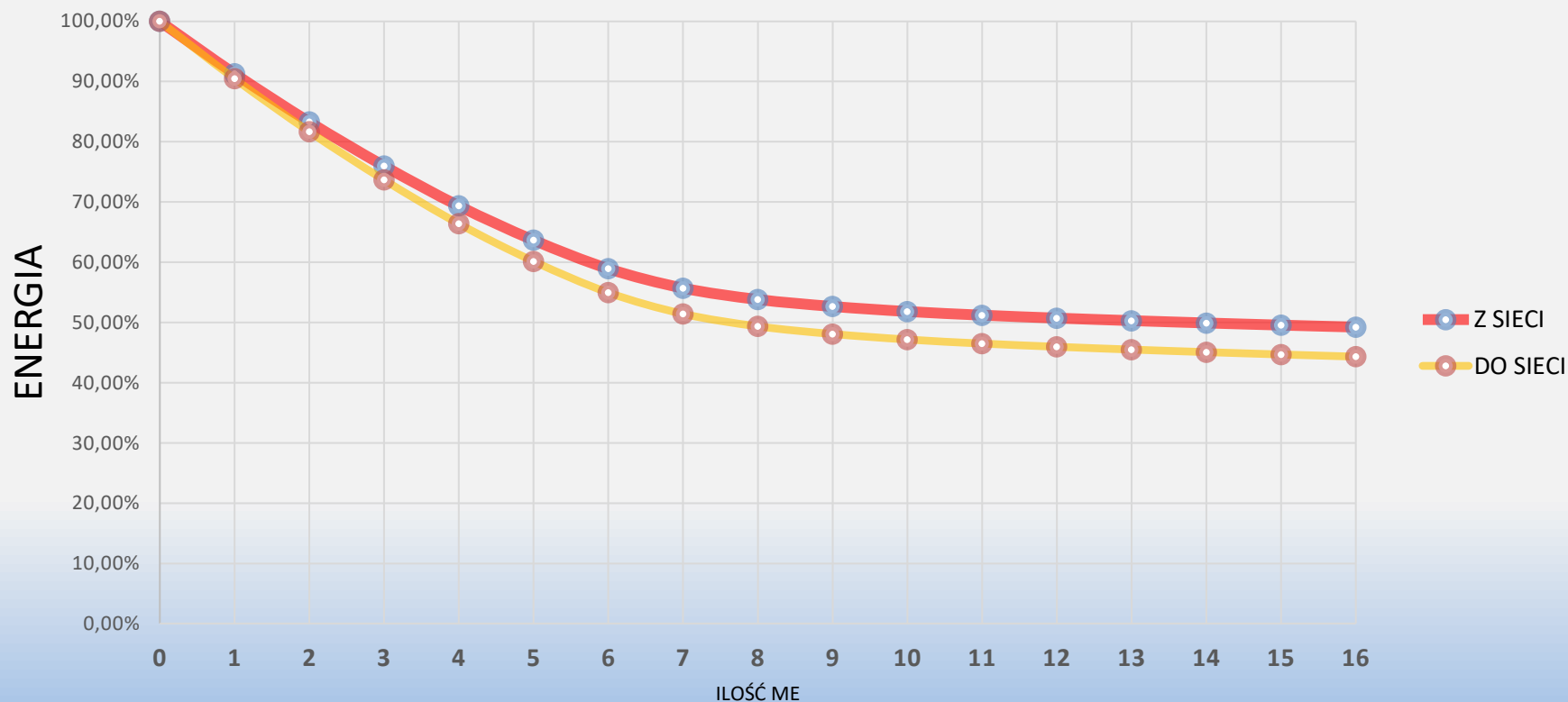
Dodajemy magazyn energii 400kW / 520kWh  
= 8 jednostek magazynowych

Kwiecień



Dobór magazynu energii na podstawie podsumowania pracy w ciągu 1 roku

Energia w stosunku bez magazynu w cyklu rocznym



Ilość ME (50kW/65kWh)

# Przykłady instalacji

# INTILION



# Przykłady instalacji

# INTILION



2,5MW / 2,25MWh



**Stadtwerke**  
Bielefeld

Dziękuję za uwagę

