

Net billing - od kiedy i jak?

Bogdan Szymański

**wiceprezes zarządu
Globenergia**

Etapy wdrażania

- **31.03.2022** - dotychczasowy system opustowy
- **1.04.2022 - 30.06.2022** okresowe rozliczenie w opuszcie z koniecznością przejścia na net-billing
- **01.07.2022** - rozliczenie w net-billingu (średnie ceny miesięczne)
- **01.07.2024** - rozliczenie w net-billingu (ceny godzinowe)

Nowi prosumenci

prosument zbiorowy energii odnawialnej – odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji lub małej instalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku wielolokalowego, w której znajduje się punkt poboru energii elektrycznej tego odbiorcy

od 1 kwietnia 2022 r.

Nowi prosumenci

prosument wirtualny energii odnawialnej – odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w instalacji odnawialnego źródła energii przyłączonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej w innym miejscu niż miejsce dostarczania energii elektrycznej do tego odbiorcy, która jednocześnie nie jest przyłączona do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku wielolokalowego

od 2 lipca 2024 r.

Zasady rozliczenia

Zasilanie wartością RCE

Naliczanie wartości taryfowej + VAT

Prosument

Depozyt prosumencki

Spółka obrotu

+

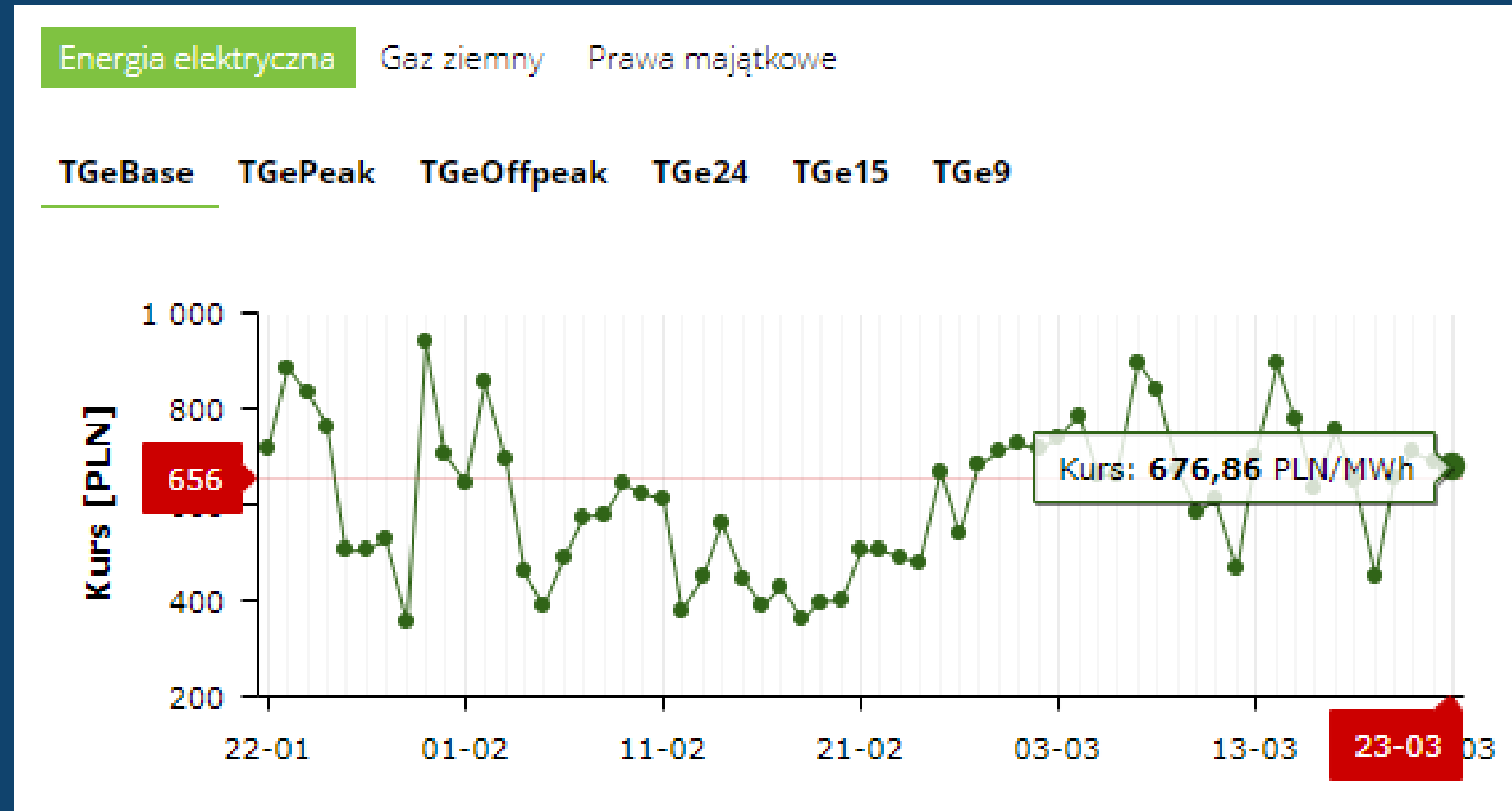
-

Koszt dystrybucji

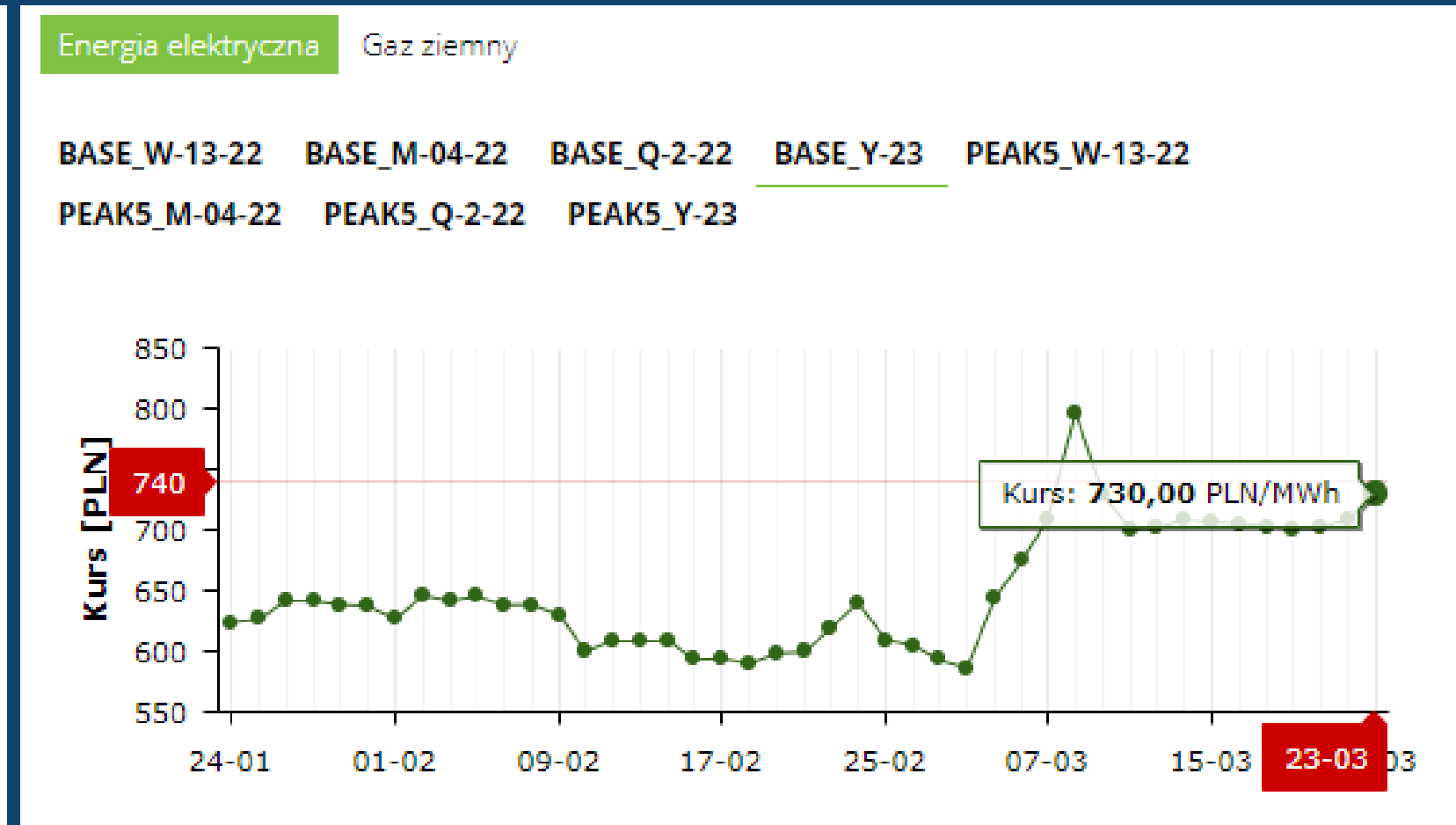
Rozliczenie w 12 miesiącach

Jak kontraktowana jest energia elektryczna

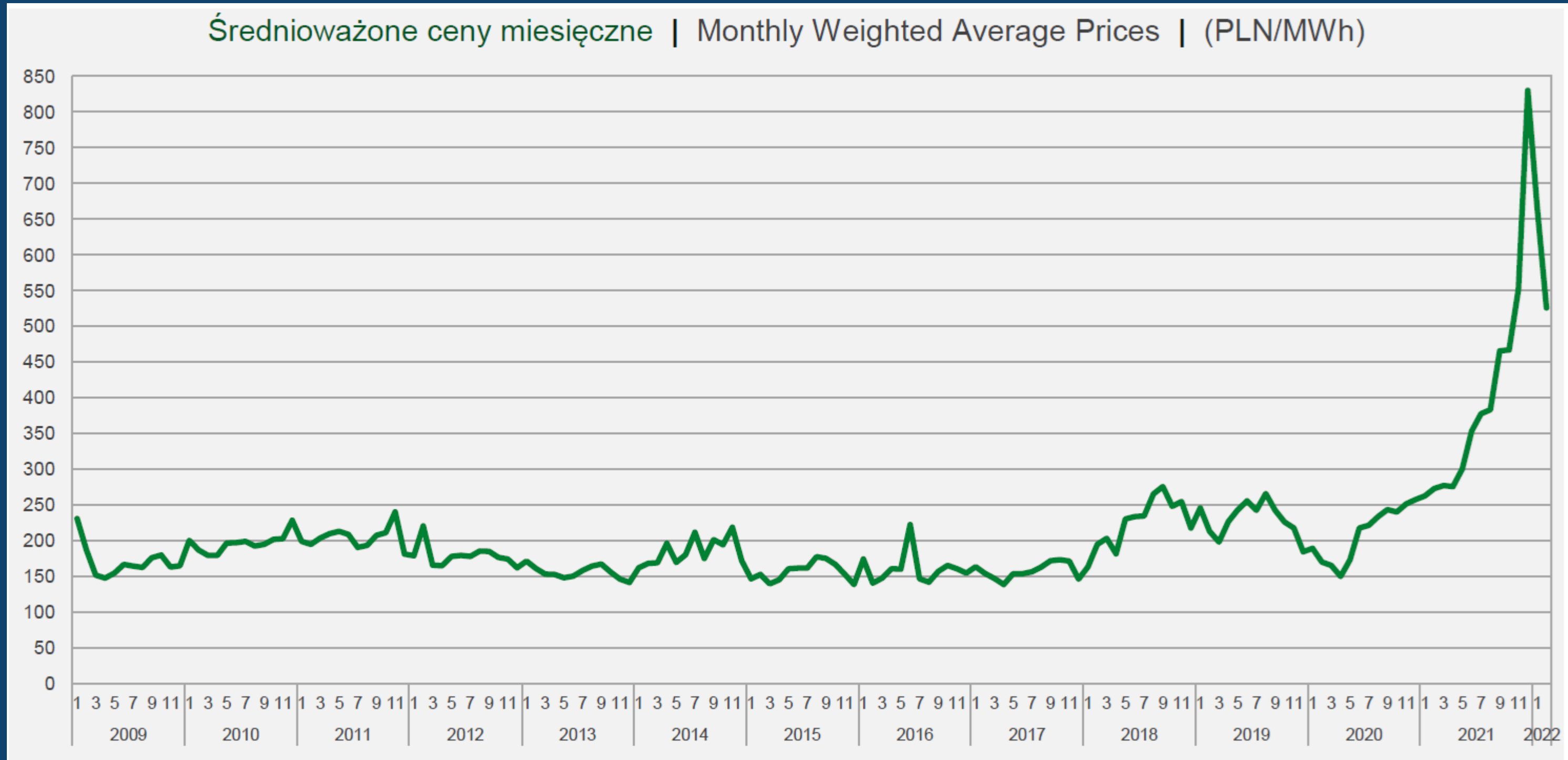
Rynek Dnia Następnego



Kontrakt Terminowy



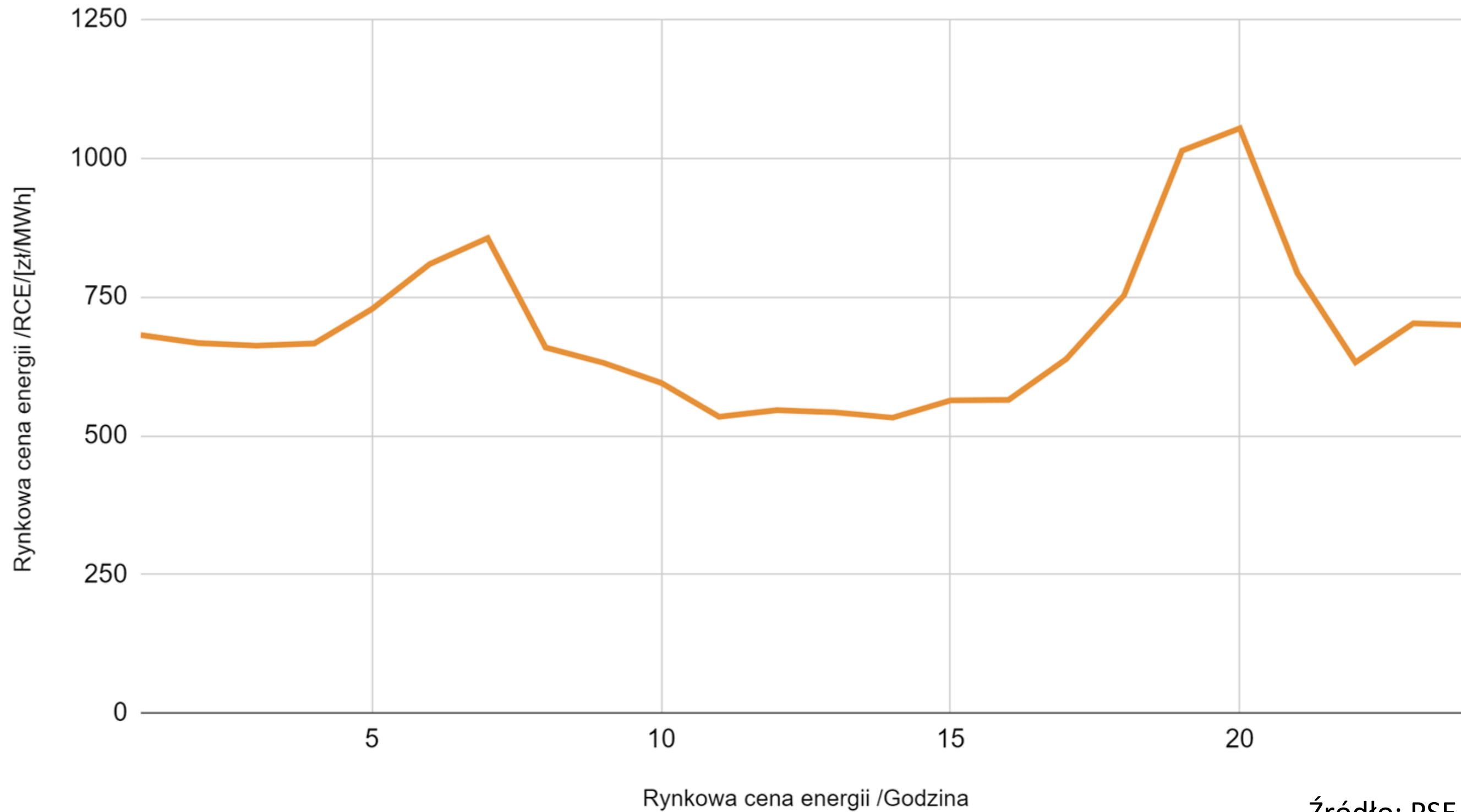
Ceny energii



Źródło: TGE

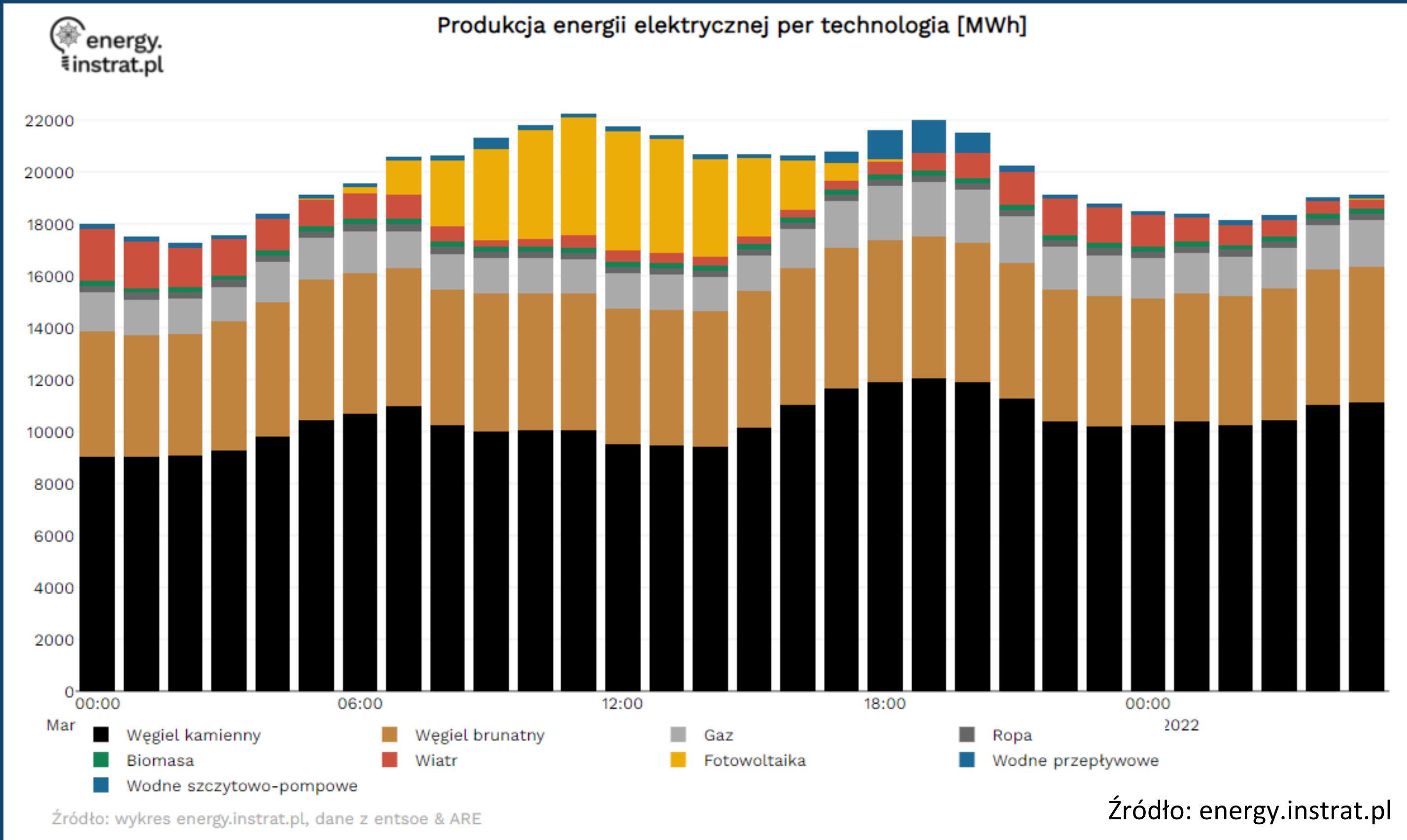
Rynkowa cena energii

Rynkowa cena energii /RCE/ 23 marca 2022

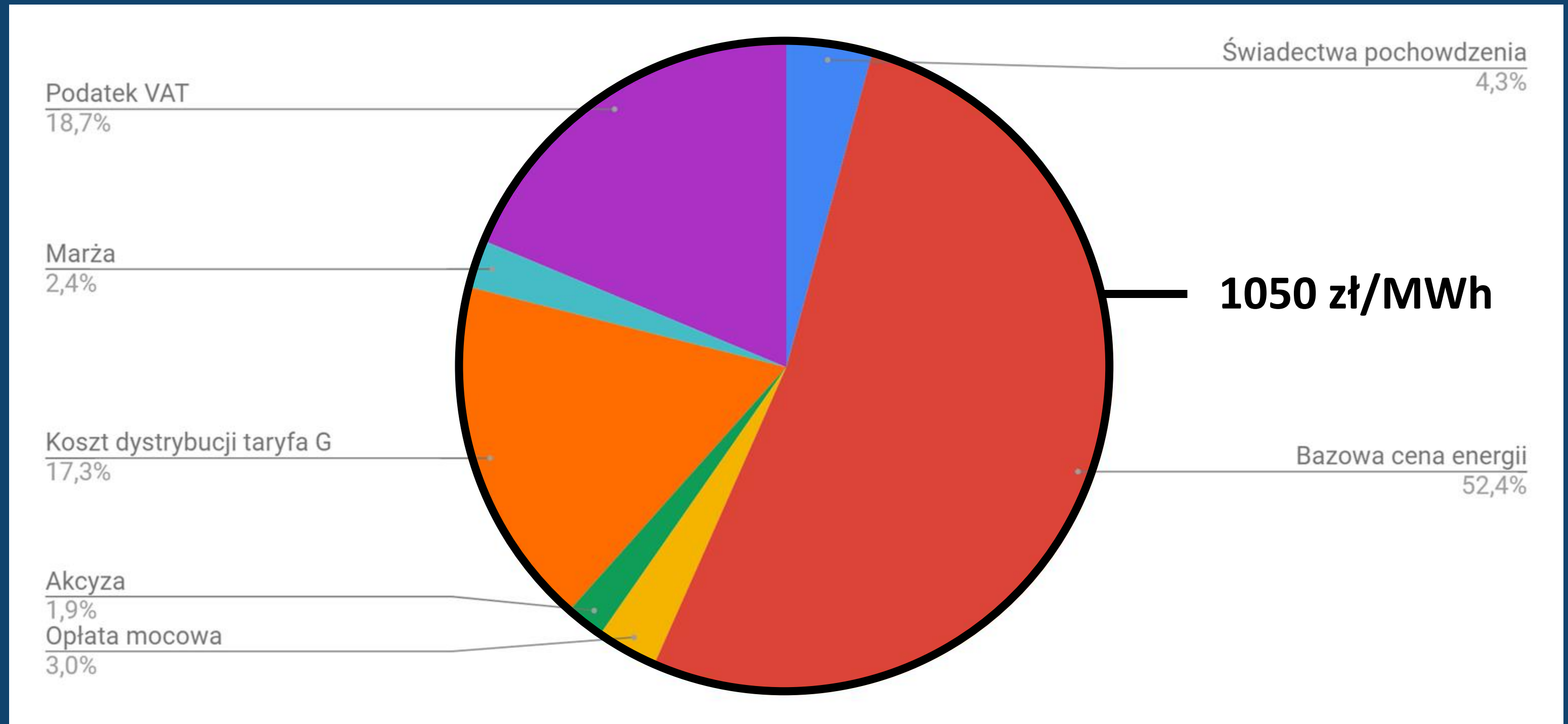


Źródło: PSE

Zmiana struktury wytwarzania

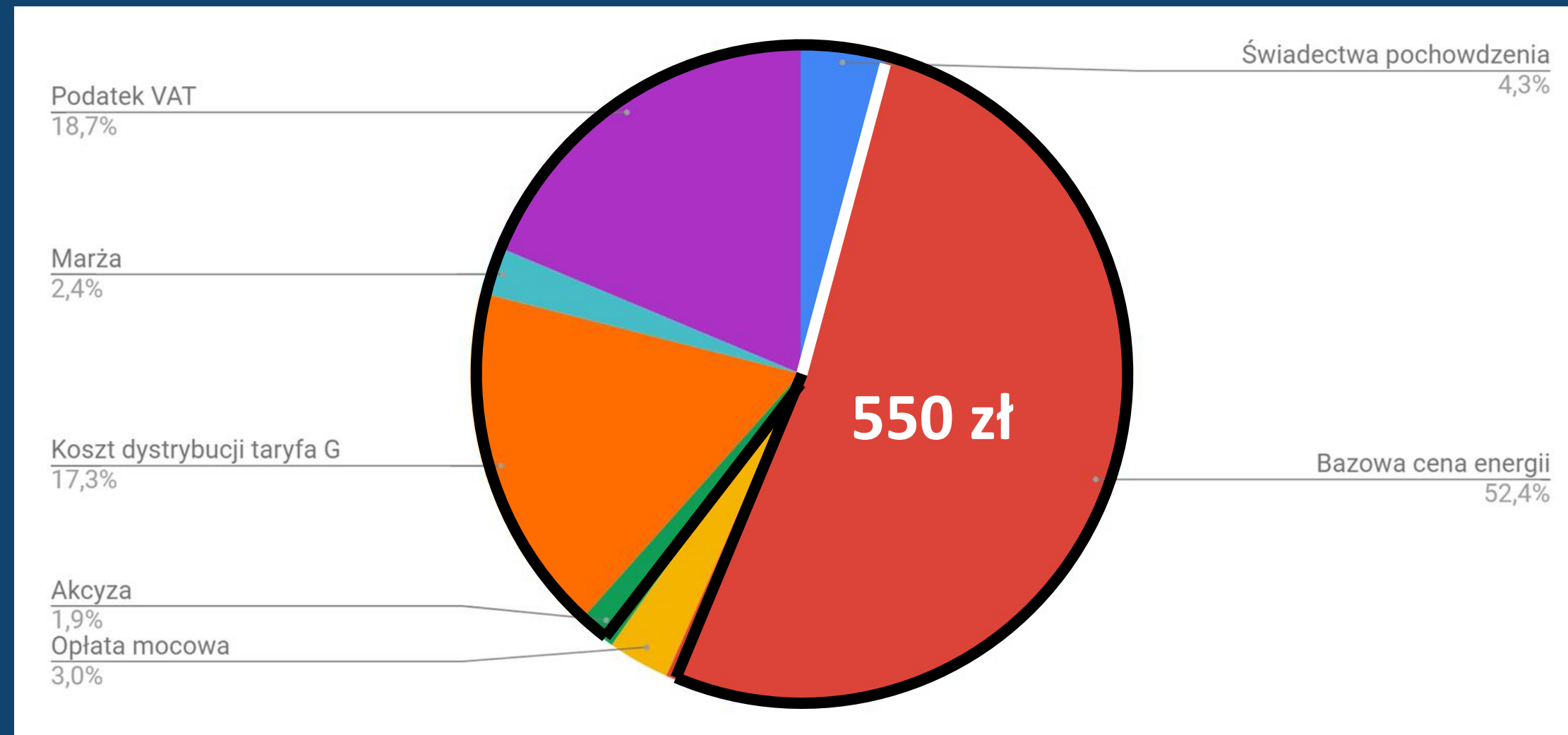


Cena a koszt energii



Biorąc pod uwagę giełdową cenę energii na poziomie 550 zł/MWh netto, koszt energii dla gospodarstwa domowego powinien wynosić ok. 1050 zł/MWh

Ekonomika: net-billing a opust – porównanie bazowe



W opuscie 0,8 korzyść ok. 800 zł/MWh
 W opuscie 0,7 korzyść ok. 700 zł/MWh

W net-billingu oszczędność 550 zł/MWh
31% mniej oszczędności w porównaniu do opustu 0,8

Net-billing a opust – porównanie ekonomiki w tym roku

Oszczędność w net-billingu - 550 zł/MWh

Cena energii z kosztami dystrybucji w taryfie G11 - 760 zł/MWh



W opuscie 0,8 korzyść ok. 608 zł/MWh

W opuscie 0,7 korzyść ok. 532 zł/MWh

*VAT 23%

Bilans depozytu

Okres rozliczeniowy 6 miesięcy

	Pobór energii z sieci	Wprowadzenie energii do sieci	Wartość energii pobranej z sieci wraz z kosztami dystrybucji	Wartość energii bez kosztów dystrybucji podlegająca rozliczeniu w net billingu	Wartość energii wprowadzonej do sieci	Bilans depozytu	
Styczeń	357 kWh	130 kWh	271 zł	182 zł	71 zł	-111 zł	
Luty	325 kWh	160 kWh	247 zł	166 zł	88 zł	-78 zł	
Marzec	318 kWh	288 kWh	242 zł	162 zł	158 zł	-4 zł	
Kwiecień	290 kWh	473 kWh	221 zł	148 zł	260 zł	112 zł	
Maj	284 kWh	471 kWh	216 zł	145 zł	259 zł	115 zł	
Czerwiec	274 kWh	460 kWh	208 zł	140 zł	253 zł	114 zł	
Lipiec	275 kWh	533 kWh	209 zł	140 zł	293 zł	153 zł	
Sierpień	279 kWh	426 kWh	212 zł	142 zł	234 zł	92 zł	
Wrzesień	323 kWh	349 kWh	245 zł	165 zł	192 zł	27 zł	
Październik	332 kWh	238 kWh	253 zł	170 zł	131 zł	-39 zł	
Listopad	329 kWh	139 kWh	250 zł	168 zł	76 zł	-92 zł	
Grudzień	362 kWh	81 kWh	275 zł	185 zł	45 zł	-140 zł	150 zł
Styczeń	357 kWh	130 kWh	339 zł	250 zł	63 zł	-186 zł	
Luty	325 kWh	160 kWh	309 zł	228 zł	79 zł	-149 zł	
Marzec	318 kWh	288 kWh	302 zł	223 zł	141 zł	-82 zł	
Kwiecień	290 kWh	473 kWh	276 zł	203 zł	232 zł	29 zł	
Maj	284 kWh	471 kWh	269 zł	198 zł	231 zł	32 zł	
Czerwiec	274 kWh	460 kWh	260 zł	192 zł	225 zł	34 zł	
Lipiec	275 kWh	533 kWh	261 zł	193 zł	261 zł	68 zł	
Sierpień	279 kWh	426 kWh	265 zł	195 zł	209 zł	13 zł	
Wrzesień	323 kWh	349 kWh	307 zł	226 zł	171 zł	-55 zł	
Październik	332 kWh	238 kWh	316 zł	233 zł	117 zł	-116 zł	
Listopad	329 kWh	139 kWh	313 zł	230 zł	68 zł	-162 zł	
Grudzień	362 kWh	81 kWh	344 zł	254 zł	40 zł	-214 zł	-787 zł

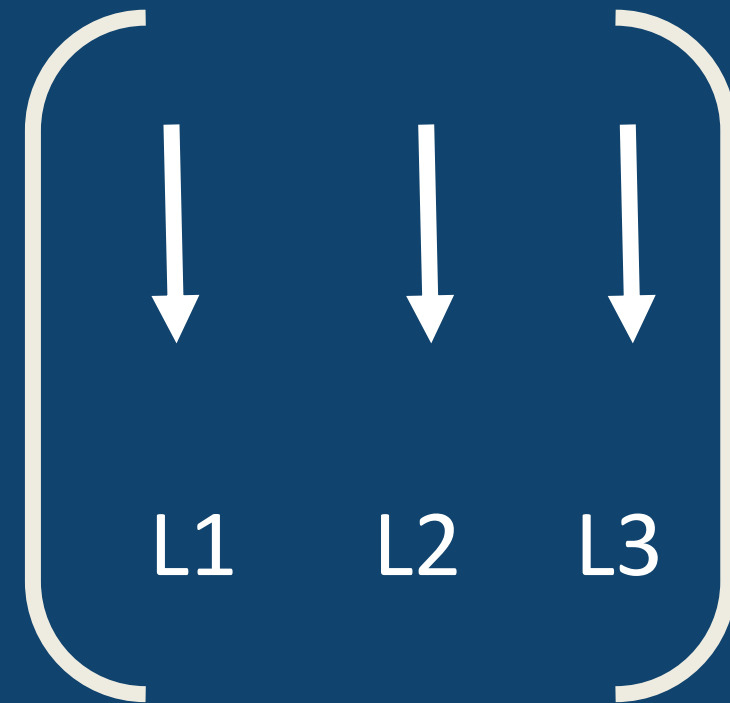
Cena energii brutto z dystrybucją	0,76 zł
Cena zakupu energii	0,55 zł

Cena energii brutto z dystrybucją	0,95 zł
Cena zakupu energii	0,49 zł

Dobór mocy w systemie net billingu

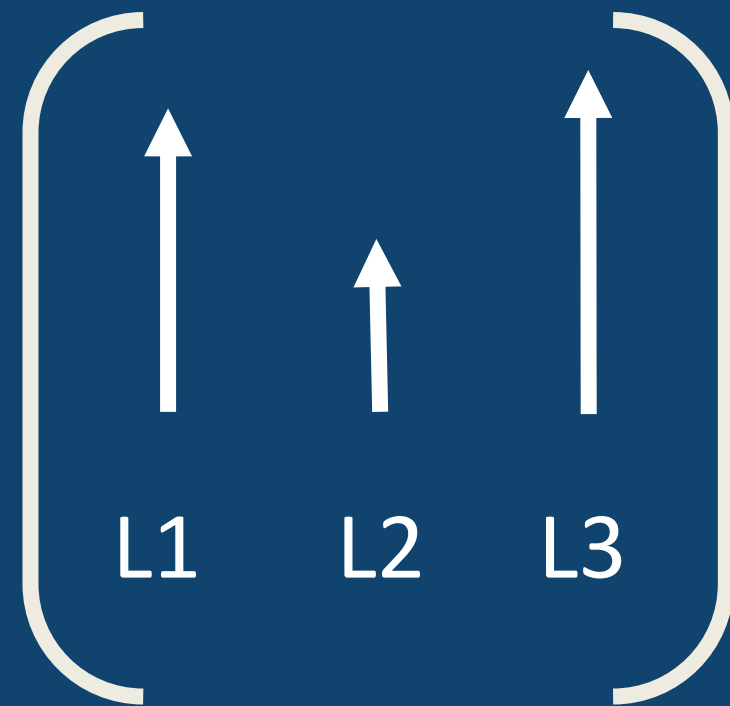
**Na każde 1000 kWh zużywanej rocznie energii
1,2 - 1,3 kWp mocy instalacji**

Bilansowanie godzinowe



suma ilości energii elektrycznej wprowadzonej ze wszystkich faz w ciągu godziny (t)

$$E_b(t) = E_p(t) - E_w(t)$$



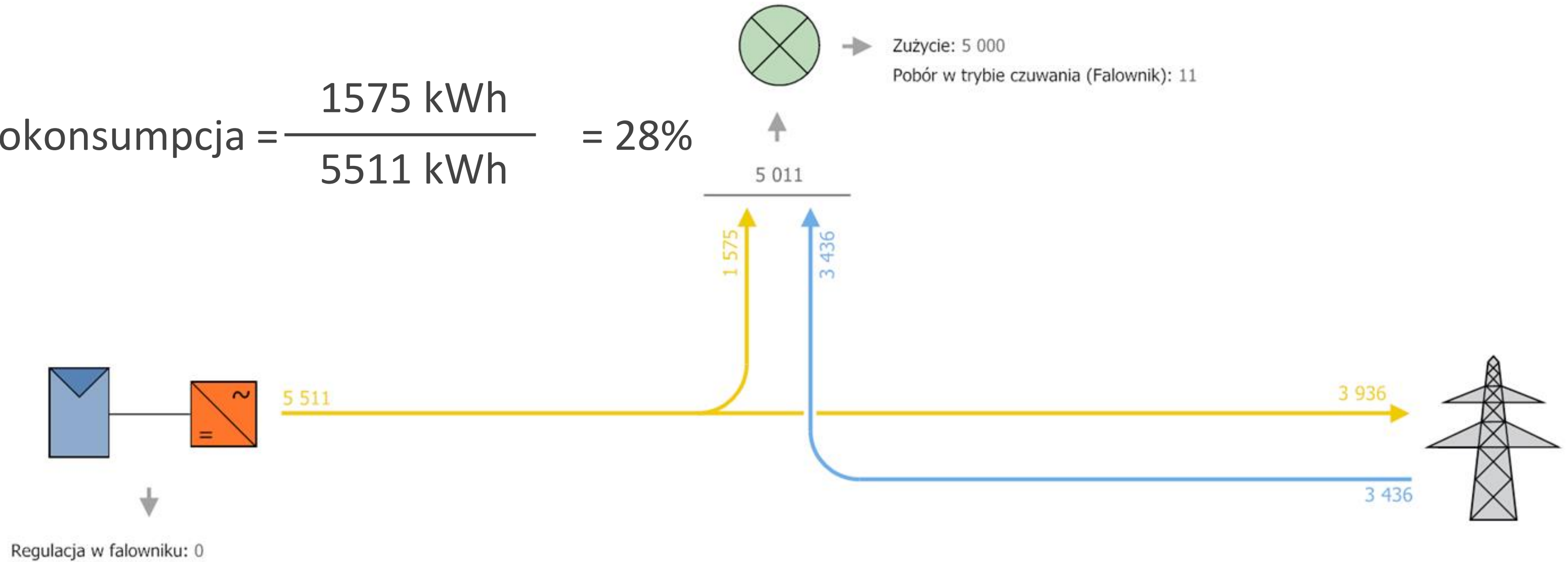
suma ilości energii elektrycznej pobranej ze wszystkich faz w ciągu godziny (t)

ilość energii sumarycznie zbilansowanej w ciągu godziny (t)

+ 2 - 4 p.p.

Autokonsumpcja

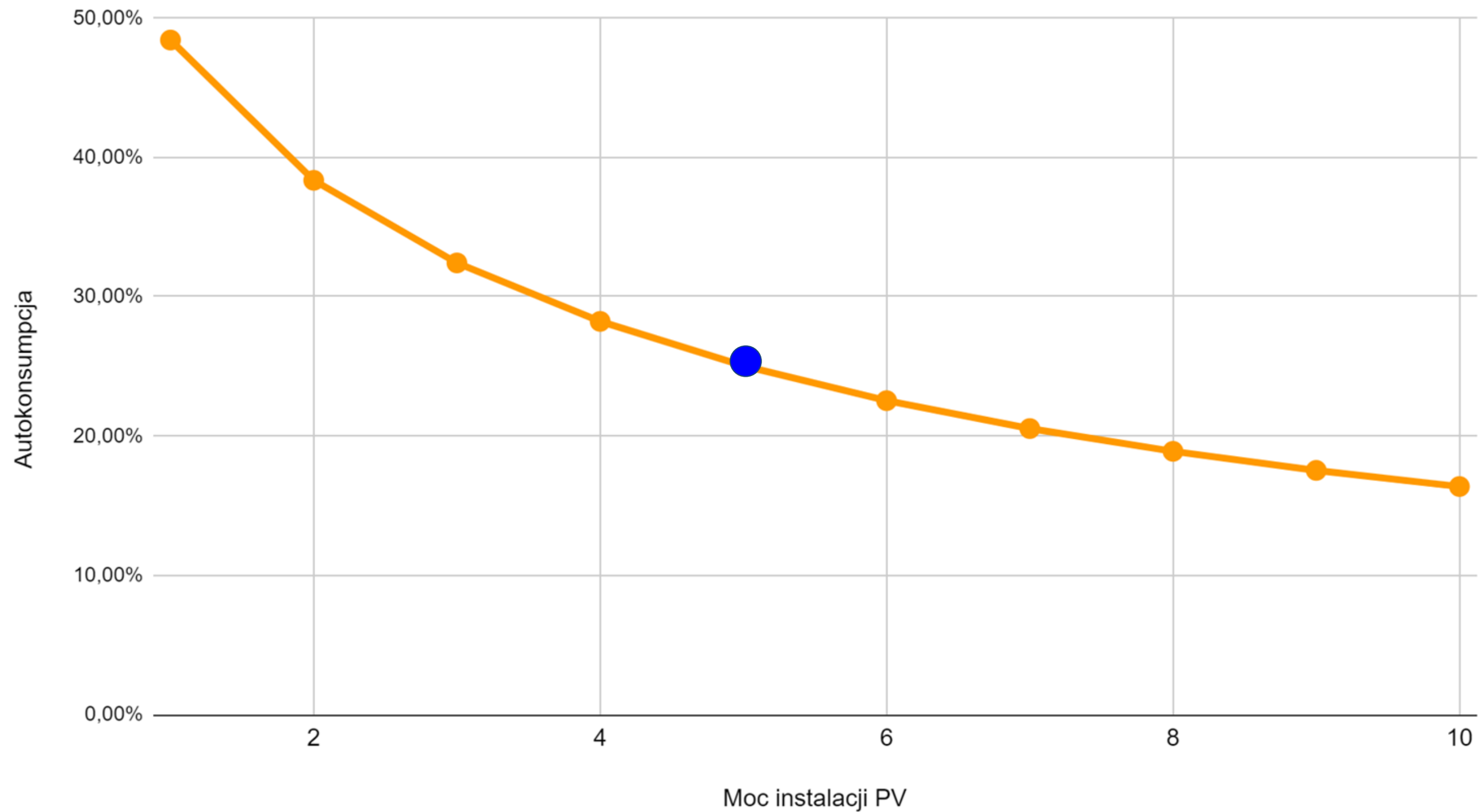
$$\text{Autokonsumpcja} = \frac{1575 \text{ kWh}}{5511 \text{ kWh}} = 28\%$$



Autokonsumpcja

Roczne zużycie energii - 5000 kWh

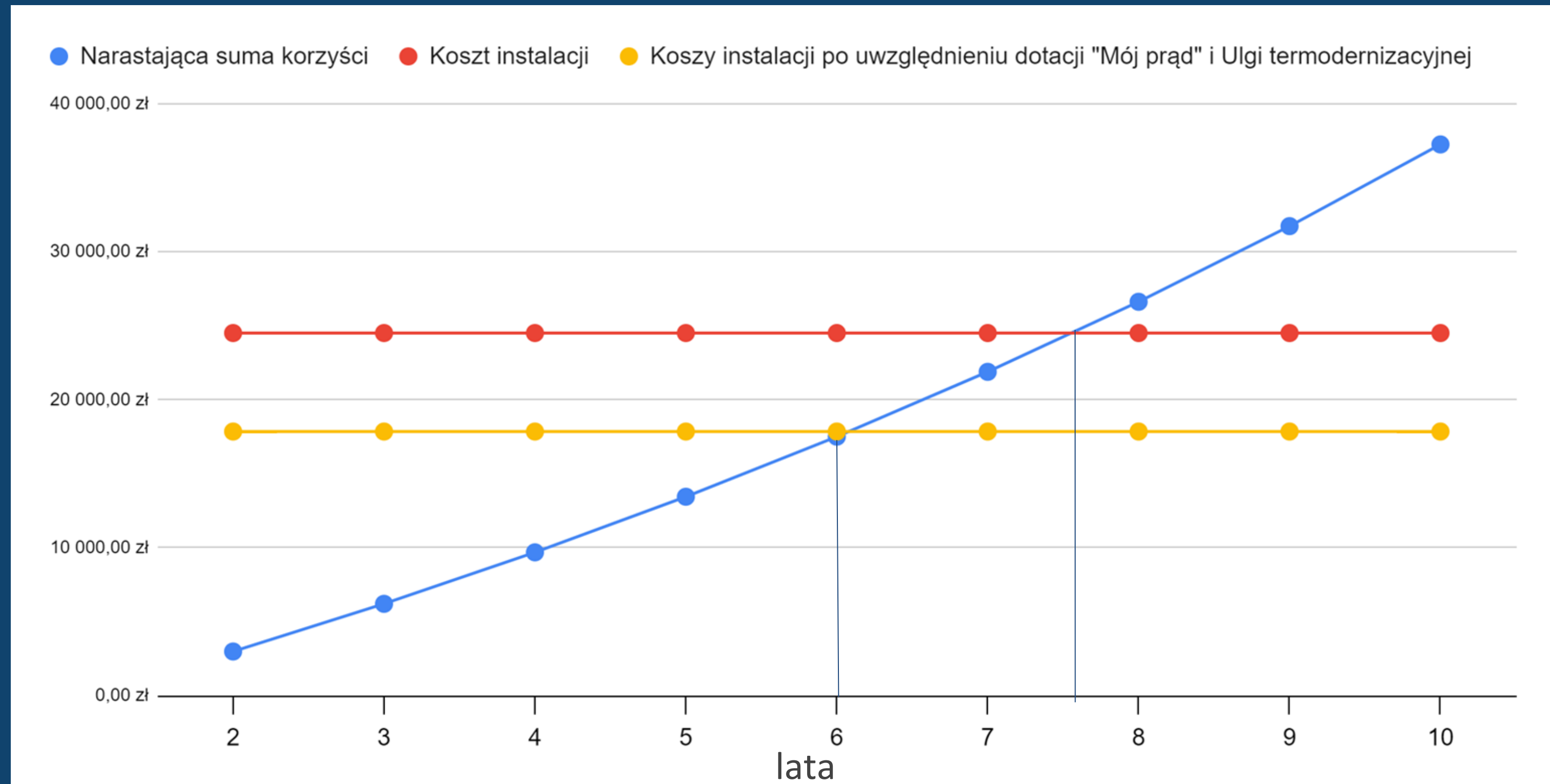
Autokonsumpcja a moc instalacji PV



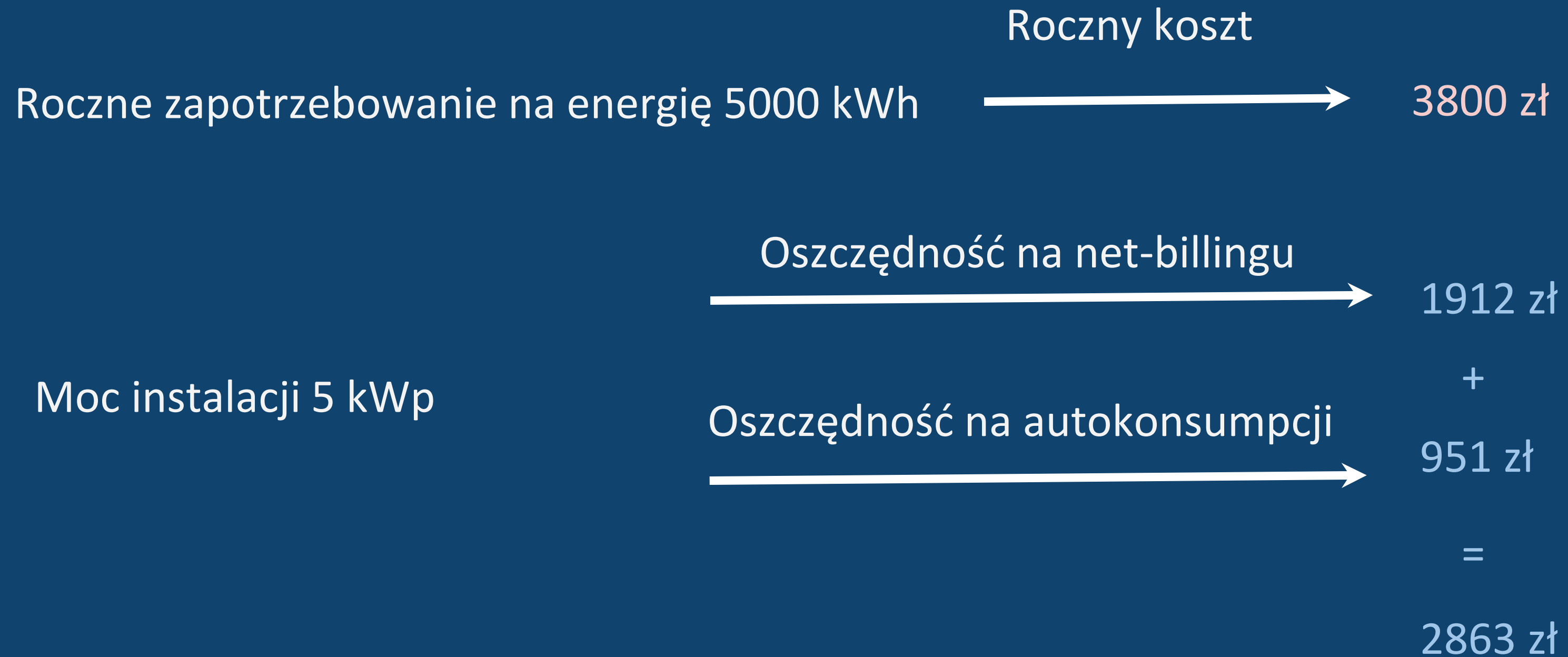
Ekonomika instalacji PV w net-billingu

Założenia: Autokonsumpcja - 25%; Cena zakupu energii - 760 zł/MWh; Cena sprzedaży - 550 zł/MWh, Inflacja kosztów energii - 8%

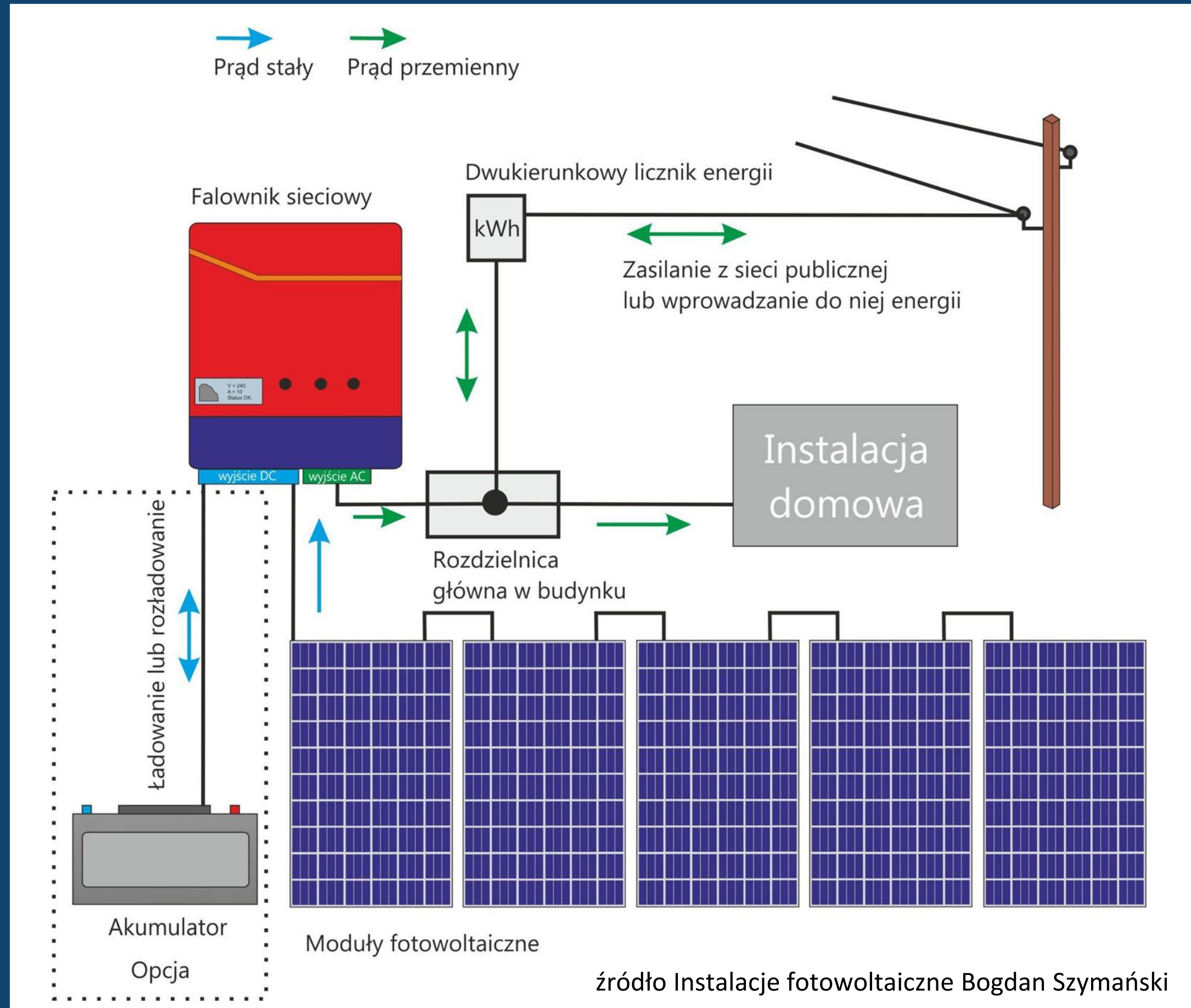
Moc instalacji 5 kWp



Ekonomika instalacji PV w net-billingu

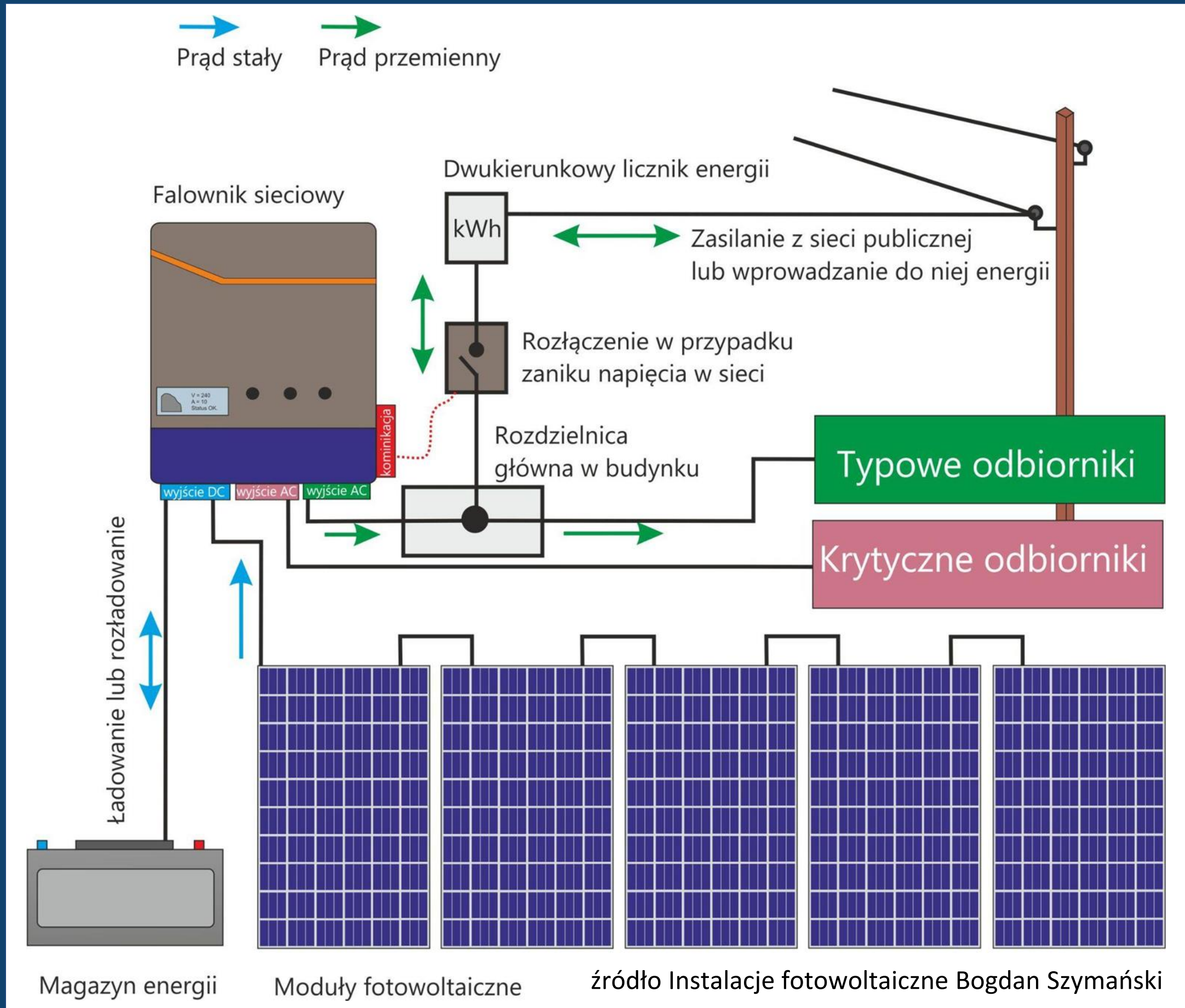


Magazyn energii w instalacji PV



Instalacja sieciowa z magazynem energii

Magazyn energii w instalacji PV



Instalacja hybrydowa

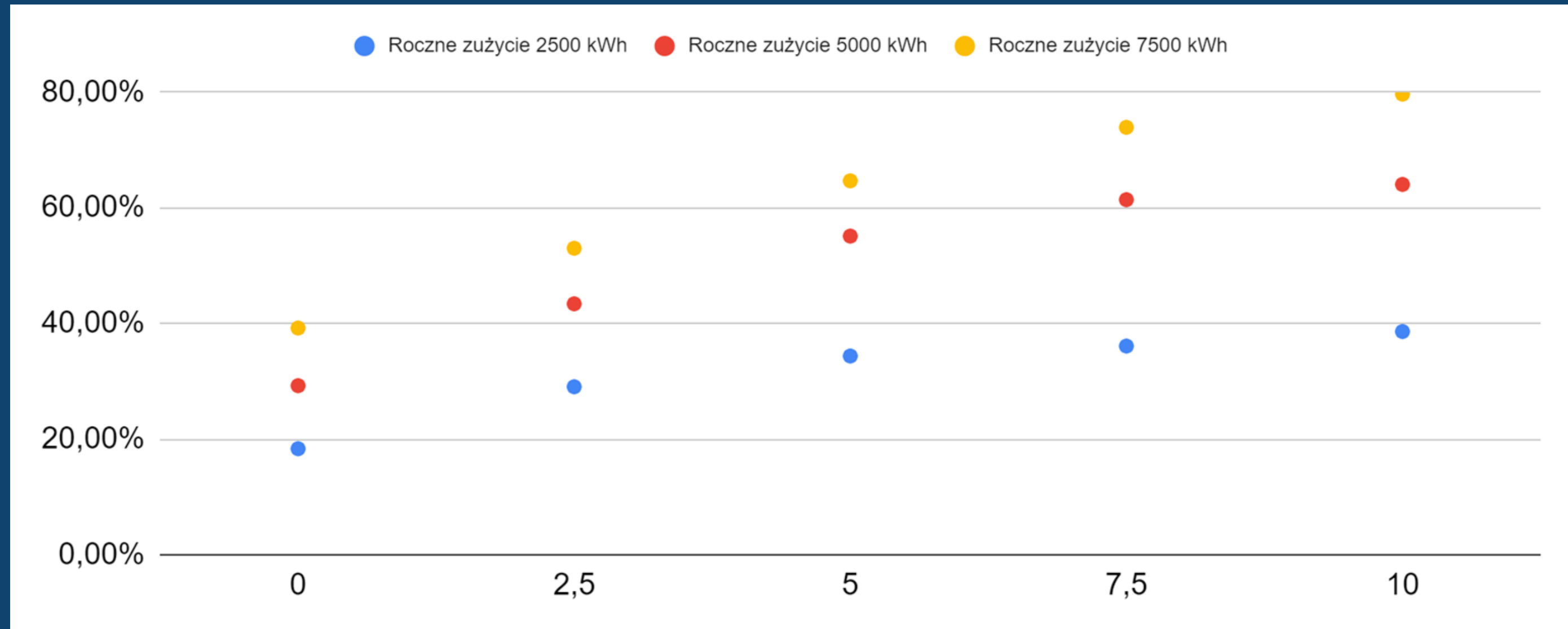
Magazyn energii

Moduły fotowoltaiczne

źródło Instalacje fotowoltaiczne Bogdan Szymański

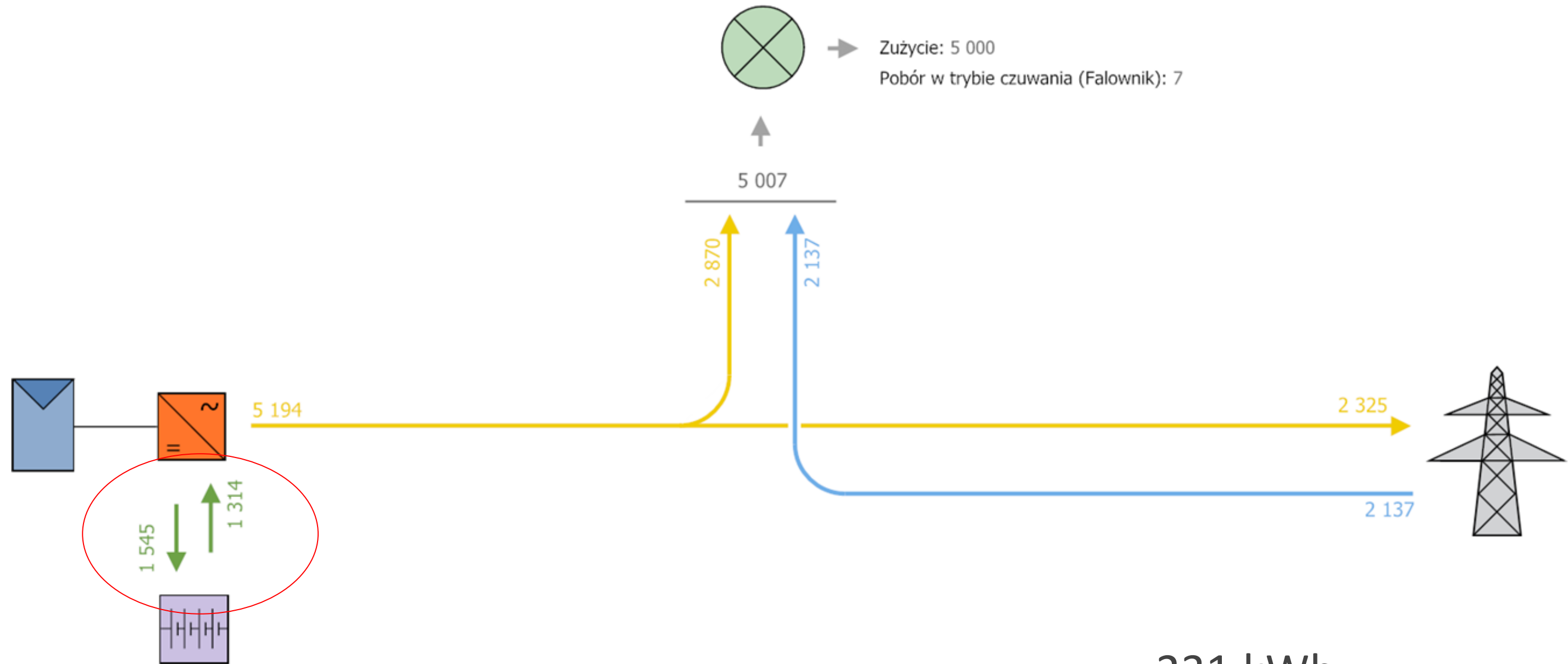
Wzrost autokonsumpcji dzięki magazynom energii

Autokonsumpcja



Pojemność magazynu w kWh

Straty na magazynowaniu



Ładowanie na początku: 5
 Utraty przez ładowanie/rozładowanie: 219
 Straty w baterii: 17
 Regulacja w falowniku: 0

$$\text{Straty na magazynowaniu} = \frac{231 \text{ kWh}}{1545 \text{ kWh}} = 15 \%$$

Ekonomika magazynu energii

Cena sprzedaży energii → 550 zł/MWh

Wartość autokonsumpcji → 1050 zł/MWh*

Wartość autokonsumpcji z magazynem energii $\xrightarrow{\text{autokonsumpcja x } 0,85}$ 892 zł/MWh*

Dodatkowy zysk = (Wartość autokonsumpcji x 0,85) - Cena sprzedaży

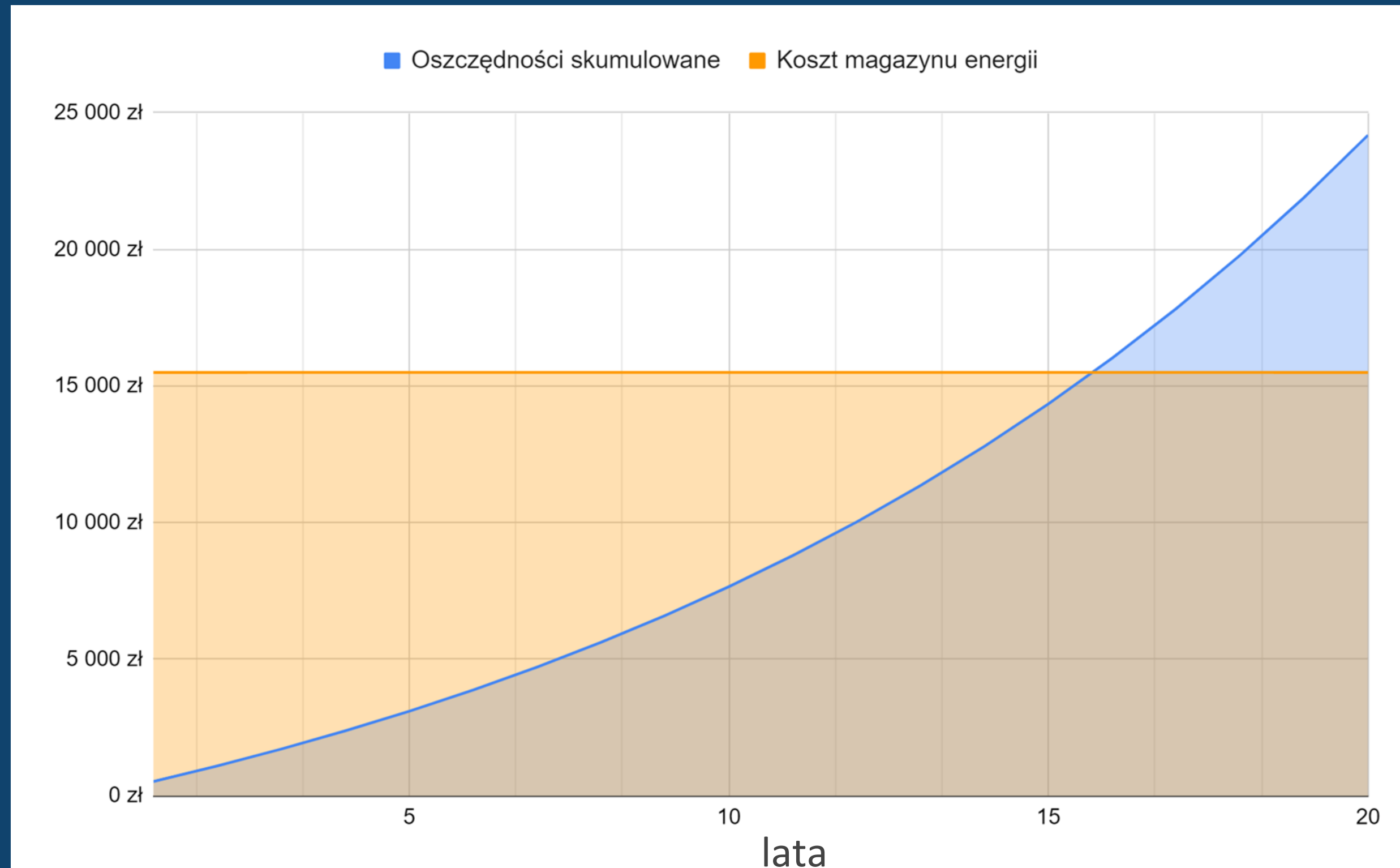
=

$$(1050 \times 0,85) - 550 = 342 \text{ zł / MWh}$$

* Całkowity koszt dostawy energii do prosumenta przy giełdowej cenie 550 zł/MWh

Ekonomika magazynu energii

Magazyn 5 kWp w cenie 15 500 zł brutto roczny wzrost cen energii 8%



Prosumenci w programach parasolowych

Daty

- Do 31 marca 2022 r. wymagane jest zawarcie umowy na zakup, montaż lub dofinansowanie mikroinstalacji z jednostką samorządu terytorialnego lub innym podmiotem, który realizuje projekt.
- Do 31 grudnia 2023 r. należy złożyć poprawne zgłoszenie do właściwego operatora systemu dystrybucyjnego.

Prosumenci w programach parasolowych

Jakie projekty?

- realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego
- współfinansowane z jednego z funduszy strukturalnych albo Funduszu Spójności
- z perspektywy finansowej 2014–2020

Prosument w programach parasolowych

Jak skorzystać?

Wraz z wnioskiem o przyłączenie należy złożyć pisemne oświadczenie o następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że w terminie do 31 marca 2022 r. zawarłem umowę na zakup, montaż lub dofinansowanie tej mikroinstalacji z jednostką samorządu terytorialnego lub innym podmiotem, który realizuje projekt, o którym mowa w art. 2 pkt 18 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020, dofinansowany w ramach regionalnego programu operacyjnego, o którym mowa w art. 2 pkt 17 lit. c ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020, oraz na dzień złożenia oświadczenia umowa ta nie została rozwiązana.”.

Oświadczenie powinno zawierać:

- imię i nazwisko prosumenta energii odnawialnej,
- adres zamieszkania,
- miejsce i datę złożenia oświadczenia,
- podpis.

Spółdzielnie energetyczne

Spółdzielnia energetyczna – spółdzielnia w rozumieniu ustawy Prawo spółdzielcze lub ustawy o spółdzielniach rolników, której przedmiotem działalności jest wytwarzanie energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, w instalacjach odnawialnego źródła energii i równoważenie zapotrzebowania energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, wyłącznie na potrzeby własne spółdzielni energetycznej i jej członków.

- moc instalacji do 10 MW łącznie
- liczba do 1000 członków
- umożliwia pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków
- działa na terenie gmin wiejskich i wiejsko miejskich
- rozlicza się w opuszcie 1:06

Planowane zmiany

Klastry energii na nowo

- Członkiem klastra będzie musiała być jednostka samorządu terytorialnego
- Członkiem klastra będą mogły być osoby fizyczne, osoby prawne oraz jednostki organizacyjne niebędące osobami prawnymi, którym odrębna ustawa przyznaje zdolność prawną. Dzięki powyższemu rozwiązaniu, stroną porozumienia klastra energii będą mogły zostać spółki osobowe
- Działalności klastra uzupełniono o magazynowanie energii
- Działalność klastra energii będzie mogła być prowadzona na obszarze jednego powiatu lub pięciu sąsiadujących ze sobą gmin

Planowane zmiany

Wsparcie dla klastrów

Zwolnienie z opłaty OZE, opłaty kogeneracyjnej, akcyzy oraz obowiązków związanych ze świadectwami pochodzenia. Dodatkowe korzyści w kosztach dystrybucji.

Warunek!

- do 31 grudnia 2026 r. - co najmniej 30% energii z OZE, moc do 100 MW, pokrycie minimum 40% łącznego rocznego zapotrzebowania Klastra, zdolność magazynowania 2% łącznej mocy zainstalowanej.
- od 1 stycznia 2027 r. - co najmniej 50% energii, moc do 100 MW, pokrycie minimum 50% łącznego rocznego zapotrzebowania Klastra w każdej godzinie, zdolność magazynowania 5% łącznej mocy zainstalowanej.

Planowane zmiany

Partnerski (peer-to-peer) handel energią odnawialną

- bezpośrednio - na podstawie umowy zawierającej z góry określone warunki dotyczące zautomatyzowanego wykonania transakcji i płatności za nią między uczestnikami rynku (np. prosumentami)
- pośrednio - poprzez certyfikowanego uczestnika rynku będącego stroną trzecią, takiego jak koncentrator

Zawieranie umów pomiędzy uczestnikami partnerskiego handlu energią z odnawialnych źródeł energii będzie możliwe za pomocą platformy partnerskiego handlu energią czyli internetową platformę handlową w rozumieniu załącznika 2 do ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa.

Planowane zmiany

Hybrydowa instalacja OZE

wyodrębniony zespół urządzeń opisanych przez dane techniczne i handlowe, mający jeden punkt przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, w których energia elektryczna jest wytwarzana wyłącznie z odnawialnych źródeł energii, różniących się rodzajem oraz charakterystyką dyspozycyjności wytwarzanej energii elektrycznej

- żadne z urządzeń wytwórczych nie ma mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 80% łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej tego zespołu,
- wprowadzenie energii do sieci następuje przez urządzenie łączące
- łączny stopień wykorzystania mocy zainstalowanej elektrycznej tego zespołu jest większy niż 3504 MWh/MW/rok
- zespół wyposażony jest w magazyn energii

Dziękuję za uwagę