

XXV Konferencja Naukowo-Techniczna RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ

25 lat doświadczeń - nowe otwarcie

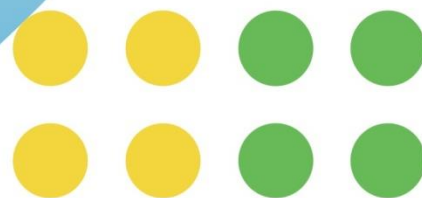
Kazimierz Dolny, Hotel Król Kazimierz**** 7 - 9 października 2019 r.

**Rynek mocy – pierwsze
doświadczenia certyfikacji
i aukcji**

Sesja plenarna III

**Kazimierz Dolny,
8 października 2019 r.**

Marek Kulesa
dyrektor biura TOE



- 1. Wprowadzenie**
- 2. Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy, akty wykonawcze, Regulamin rynku mocy - wybrane zagadnienia**
- 3. Pierwsza certyfikacja ogólna (2018)**
- 4. Certyfikacja do aukcji głównej na lata 2021-2023**
- 5. Aukcje główne w 2018 roku na lata dostaw 2021, 2022 i 2023**
- 6. Druga certyfikacja ogólna (2019)**
- 7. Kolejne planowane aukcje. Rynek wtórny**
- 8. Wnioski**

Materiały/prezentację można będzie pobrać ze strony: www.toe.pl

Referaty autora na REE dotyczące rynku mocy

- ❖ Kulesa M.: Ustawa o rynku mocy jako nowy element architektury modelu polskiej elektroenergetyki. W: Materiały **XXIV** Konferencji Naukowo – Technicznej: Rynek Energii Elektrycznej: Kazimierz Dolny, **24-26 kwietnia 2018 r.**
- ❖ Kulesa M.: Koncepcja i możliwości wdrożenia rynku mocy w Polsce – wybrane nowe uwarunkowania unijne i polskie. W: Materiały **XXIII** Konferencji Naukowo – Technicznej: Rynek Energii Elektrycznej: „Rynek Energii Elektrycznej: Zmiany w energetyce i wokół niej”, Kazimierz Dolny, **25-27 kwietnia 2017 r.**
- ❖ Kulesa M.: Świadczenie regulacyjnych usług systemowych w systemie elektroenergetycznym a wprowadzenie rynku mocy. W: Materiały **XXII** Konferencji Naukowo – Technicznej: Rynek Energii Elektrycznej: „Bezpieczeństwo energetyczne Polski”, Kazimierz Dolny, **25-27 kwietnia 2016 r.**
- ❖ Kulesa M.: Rynek mocy - wybrane uwarunkowania a model rynku energii elektrycznej w Polsce. W: Materiały **XXI** Konferencji Naukowo - Technicznej Rynek Energii Elektrycznej: „Rozwój rynku a konkurencyjność gospodarki”, Kazimierz Dolny, **11-13 maja 2015 r.**

Rynek mocy

- ❖ stwarza warunki do stabilnego funkcjonowania istniejących źródeł wytwórczych oraz do ich modernizacji, **o ile źródła te są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw**
- ❖ zapewni jasne sygnały cenowe mające na celu skoordynowanie podejmowania decyzji o budowie nowych mocy wytwórczych, jak również wycofaniu z eksploatacji określonych zasobów wytwórczych
- ❖ ograniczy zjawisko cyklu inwestycyjnego, **widoczne w cenach** energii dla odbiorcy końcowego na jednotowarowym rynku energii elektrycznej, ponieważ decyzje o inwestycjach i wycofaniach będą koordynowane przez rynek mocy
- ❖ stworzy warunki do rozwoju usług redukcji zapotrzebowania (DSR), zarówno **poprzez udział DSR** w procesach rynku mocy, jak również poprzez świadczenie DSR u odbiorców w celu obniżenia ich szczytowego zapotrzebowania na moc

Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy...



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 3 stycznia 2018 r.

Poz. 9

USTAWA
z dnia 8 grudnia 2017 r.
o rynku mocy¹⁾

DZIAŁ I
Przepisy ogólne

Rozdział 1
Przedmiot ustawy

Art. 1. 1. Ustawa określa organizację rynku mocy oraz zasady świadczenia usługi pozostawania w gotowości do dostarczania mocy elektrycznej do systemu elektroenergetycznego i dostarczania tej mocy do systemu w okresach zagrożenia.

2. Celem ustawy jest zapewnienie średnioterminowego i długoterminowego bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej do odbiorców końcowych, w sposób efektywny kosztowo, niedyskryminacyjny i zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Rozdział 2
Definicje

Art. 2. 1. Użyte w ustawie określenia oznaczają:

- 1) aukcja dodatkowa – aukcję mocy, w której okresem dostaw jest kwartał roku kalendarzowego;
- 2) aukcja główna – aukcję mocy, w której okresem dostaw jest rok kalendarzowy;
- 3) aukcja mocy – aukcję, w której dostawca mocy oferuje operatorowi obowiązek mocyowy na okres dostaw;
- 4) dostawca mocy – właściciela jednostki rynku mocy, będącego właścicielem jednostek fizycznych tworzących jednostkę rynku mocy lub podmiotem upoważnionym przez właścicieli tych jednostek fizycznych do dysponowania nimi na rynku mocy;
- 5) jednostka fizyczna – wyodrębniony zespół urządzeń technicznych wraz z przyporządkowanymi im punktami pomiarowymi w systemie;
- 6) jednostka fizyczna połączenia międzysystemowego – element techniczny łączący system z systemem przesyłowym elektroenergetycznym innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej, dostarczający moc do systemu;

¹⁾ Niniejszą ustawą zmienia się ustawy: ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, ustawę z dnia 29 czerwca 2007 r. o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej oraz ustawę z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

- ❖ sejm uchwalił ustawę na 53. posiedzeniu 6 grudnia 2017 r., do Senatu została przekazana jeszcze w tym samym dniu, Senat zaproponował do ustawy trzy poprawki, które rozpatrzono w dniu przyjęcia ostatecznej wersji ustawy – 8 grudnia 2017 r.
- ❖ 28 grudnia 2017 r. ustawę podpisał Prezydent
- ❖ opublikowano ją w Dzienniku Ustaw (poz. 9) 3 stycznia 2018 r.
- ❖ **ustawa weszła w życie 18 stycznia 2018 r.**
- ❖ celem ustawy zgodnie z jej ustępem 2 art. 1 jest **zapewnienie średnioterminowego i długoterminowego bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej do odbiorców końcowych, w sposób efektywny kosztowo, niedyskryminacyjny i zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju**

Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy...



PSE Polskie Sieci
Elektroenergetyczne

REGULAMIN RYNKU MOCY

(2018-03-27)



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 24 sierpnia 2018 r.

Poz. 1632

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA ENERGII¹⁾**

z dnia 22 sierpnia 2018 r.

w sprawie parametrów aukcji głównych dla okresów dostaw przypadających na lata 2021–2023

Na podstawie art. 34 ust. 1 w związku z art. 94 ust. 4 ustawy z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy (Dz. U. z 2018 r. poz. 9) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Zapotrzebowanie na moc w aukcji głównej wynosi dla okresu dostaw przypadającego na:

- 1) 2021 r. – 22 732 MW;
- 2) 2022 r. – 23 003 MW, z zastrzeżeniem ust. 2;
- 3) 2023 r. – 23 292 MW, z zastrzeżeniem ust. 3.

2. W przypadku zawarcia umów mocowych na więcej niż jeden rok dostaw w aukcji głównej organizowanej na rok dostaw 2021, zapotrzebowanie na moc wskazane w ust. 1 pkt 2 pomniejsza się o moc wynikającą z umów zawartych na rok dostaw 2022.

3. W przypadku zawarcia umów mocowych na więcej niż jeden rok dostaw w aukcji głównej organizowanej na rok dostaw 2021 oraz w aukcji głównej na rok dostaw 2022, zapotrzebowanie na moc wskazane w ust. 1 pkt 3 pomniejsza się o moc wynikającą z umów zawartych na rok dostaw 2023.

§ 2. Cena wejścia na rynek nowej jednostki wytwórczej, odzwierciedlająca alternatywny koszt pozyskania mocy przez operatora przez budowę jednostki wytwórczej o najniższych operacyjnych i kapitałowych kosztach stałych, wynosi dla okresu dostaw przypadającego na:

- 1) 2021 r. – 298 zł/kW;
- 2) 2022 r. – 305 zł/kW;
- 3) 2023 r. – 313 zł/kW.

§ 3. Współczynnik zwiększający cenę, o której mowa w § 2, służący do wyznaczenia ceny maksymalnej obowiązującej w aukcji głównej wynosi dla okresu dostaw przypadającego na:

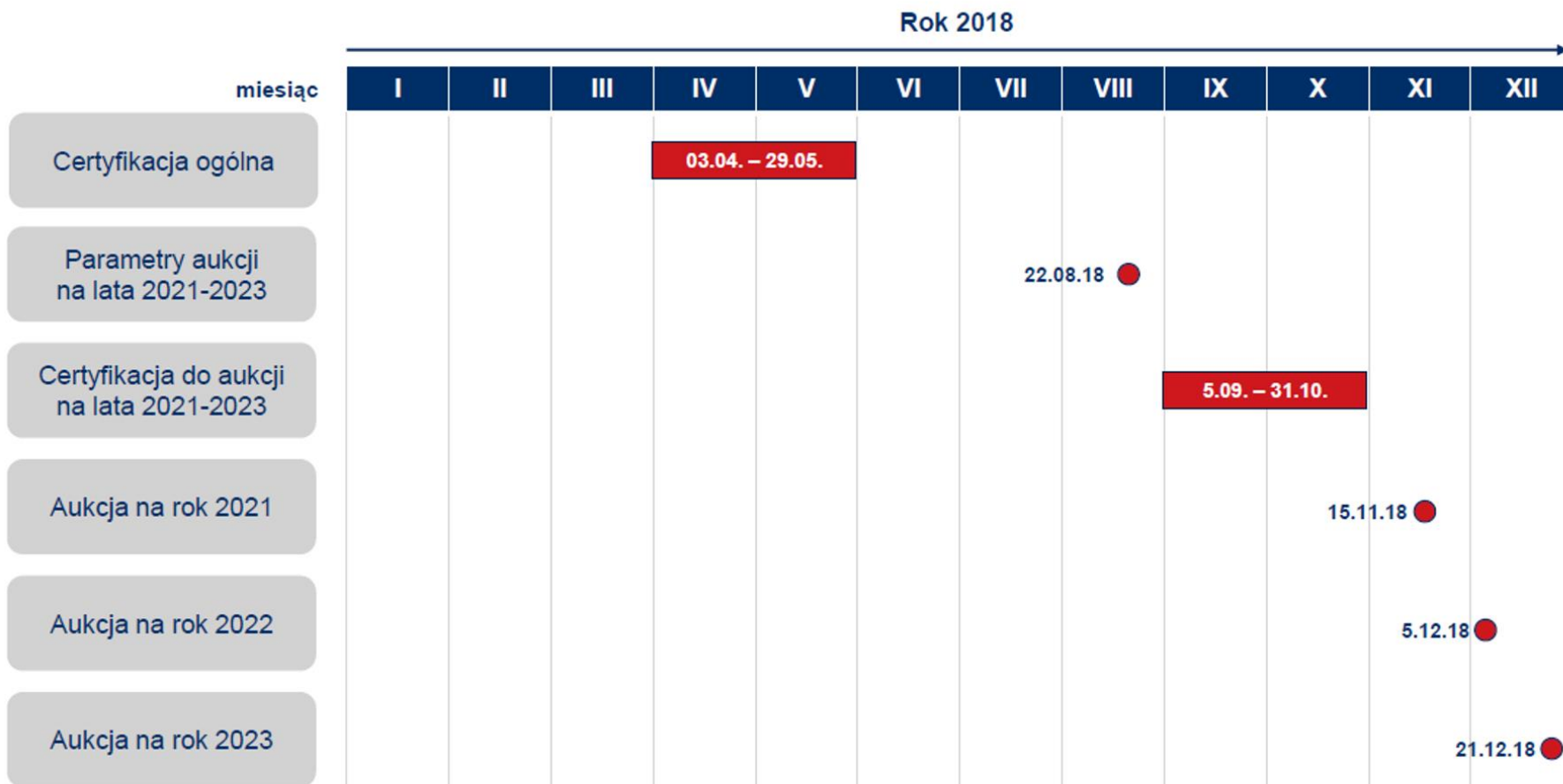
- 1) 2021 r. – 1,1;
- 2) 2022 r. – 1,2;
- 3) 2023 r. – 1,3.

§ 4. Parametr wyznaczający wielkość mocy poniżej zapotrzebowania na moc w aukcji głównej, dla której cena osiąga wartość maksymalną uwzględniającą współczynnik, o którym mowa w § 3, wynosi dla okresu dostaw przypadającego na:

- 1) 2021 r. – 3,50%;

¹⁾ Minister Energii kieruje działem administracji rządowej – energia, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Energii (Dz. U. poz. 2314).

Pierwsza certyfikacja ogólna (2018)



Rys. 2. Przewidywany harmonogram certyfikacji i aukcji na 2018 rok [

Źródło: PSE S.A.



47,1 GW
mocy netto jednostek fizycznych wpisanych do rejestru

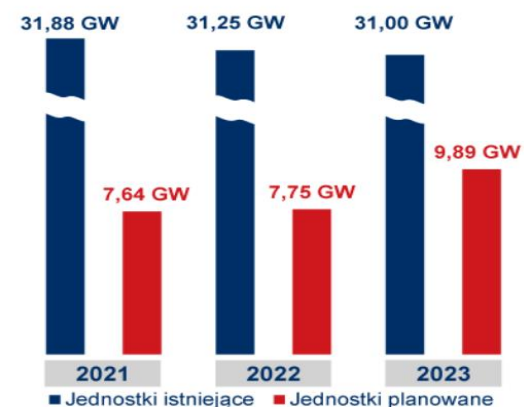
45,2 GW
mocy osiągalnej netto jednostek fizycznych wytwórczych

1,89 GW
mocy osiągalnej jednostek redukcji zapotrzebowania

	Szt.	MW
Istniejące	885	36 327,66
OZE	619	5 600,23
Konwencjonalne	248	29 188,90
Magazyny energii	18	1 538,53
Planowane	119	8 898,21
OZE	48	358,92
Konwencjonalne	56	8 428,29
Magazyny energii	15	111,00

	Szt.	MW
Planowane	53	1 040,50
Bez gen. wew.	68	593,99
Z gen. wew.	42	251,00

Jednostki deklarujące chęć udziału w aukcjach głównych



2021: 31,04 GW
2022: 30,41 GW
2023: 30,16 GW

— Jednostki fizyczne wytwórcze istniejące

2021: 0,84 GW
2022: 0,84 GW
2023: 0,84 GW

— Jednostki fizyczne redukcji zapotrzebowania

2021: 6,78 GW
2022: 6,80 GW
2023: 8,85 GW

— Jednostki fizyczne wytwórcze planowane

2021: 0,86 GW
2022: 0,95 GW
2023: 1,04 GW

— Jednostki redukcji zapotrzebowania planowane

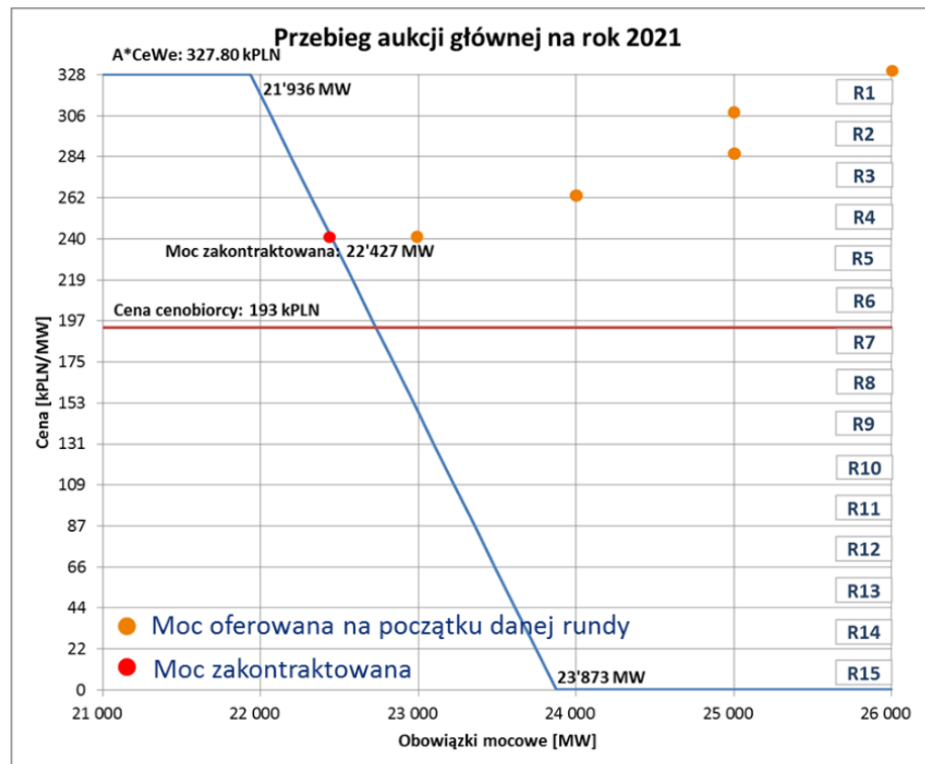
Certyfikacja do aukcji głównej (2018)

- ❖ złożenie wniosku o certyfikację i uzyskanie certyfikatu było koniecznym warunkiem uczestnictwa w aukcjach mocy zrealizowanych w 2018 rok na lata 2021-2023
- ❖ certyfikacja do aukcji głównych na lata 2021-2023 odbyła się w dniach **od 5 września do 31 października 2018 r.**
- ❖ jej celem było zdefiniowanie jednostek rynku mocy (JRM), które deklarowały w trakcie certyfikacji chęć uczestnictwa w poszczególnych segmentach rynku mocy oraz podmiotów dysponujących poszczególnymi JRM, uprawnionych do wzięcia udziału w aukcjach głównych na okresy dostaw przypadające lub rozpoczynające się w latach 2021-2023 oraz aukcjach dodatkowych

Aukcje - główne założenia.

- ❖ rynek mocy jest zorganizowanym rynkiem, wdrożonym poprzez przepisy ustawy, rozporządzeń oraz regulaminu rynku mocy, na którym OSP będzie kupować całą potrzebną moc
- ❖ **aukcje na rynku** będą organizowane przez 10 lat, a na dwa lata przed ostatnią aukcją główną, Minister Energii na podstawie analiz bilansowych oraz prognoz rozwoju rynku podejmie decyzję czy wymagana jest kontynuacja funkcjonowania tego mechanizmu
- ❖ aukcje na rynku mocy będą przebiegać **w modelu tzw. aukcji holenderskiej** (pay-as-clear)
- ❖ w rynku mocy nie mogą uczestniczyć źródła korzystające równolegle z innych mechanizmów mocowych lub systemów wsparcia (zabezpieczenie przed nadwsparciem)

Aukcje główne w 2018 roku na lata dostaw 2021, 2022 i 2023

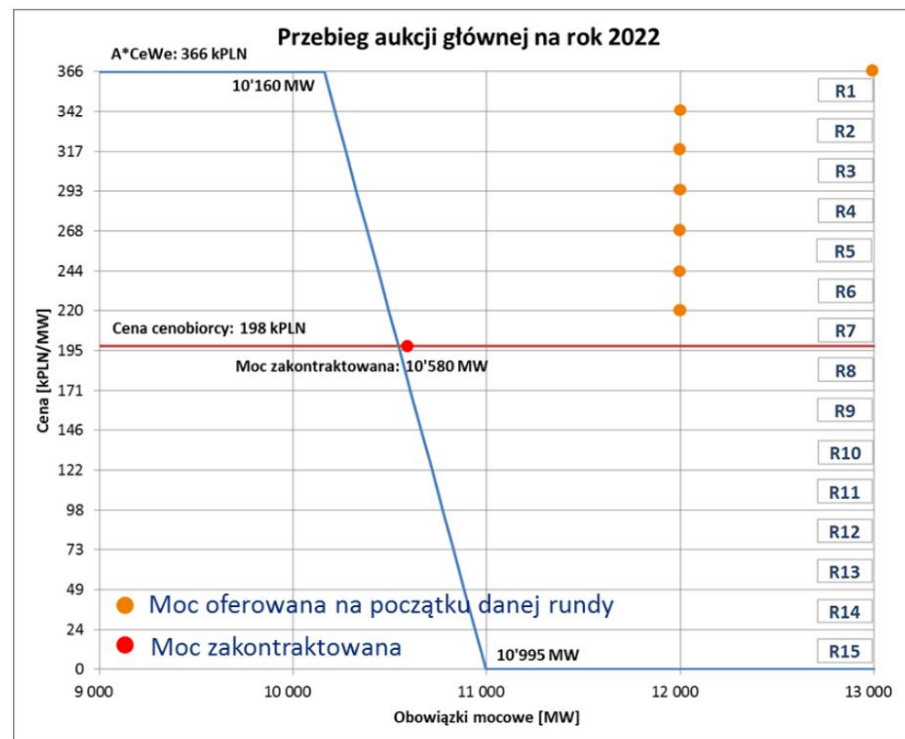


Źródło: opracowanie własne

Rys. 5. Prezentacja graficzna przebiegu aukcji głównej na rok dostaw 2021.

Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2019 r. Raport TOE. Warszawa, 31 maja 2019 r.

Aukcje główne w 2018 roku na lata dostaw 2021, 2022 i 2023



Źródło: opracowanie własne

Rys. 6. Prezentacja graficzna przebiegu aukcji głównej na rok dostaw 2022.

Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2019 r. Raport TOE. Warszawa, 31 maja 2019 r.

Aukcje główne w 2018 roku na lata dostaw 2021, 2022 i 2023

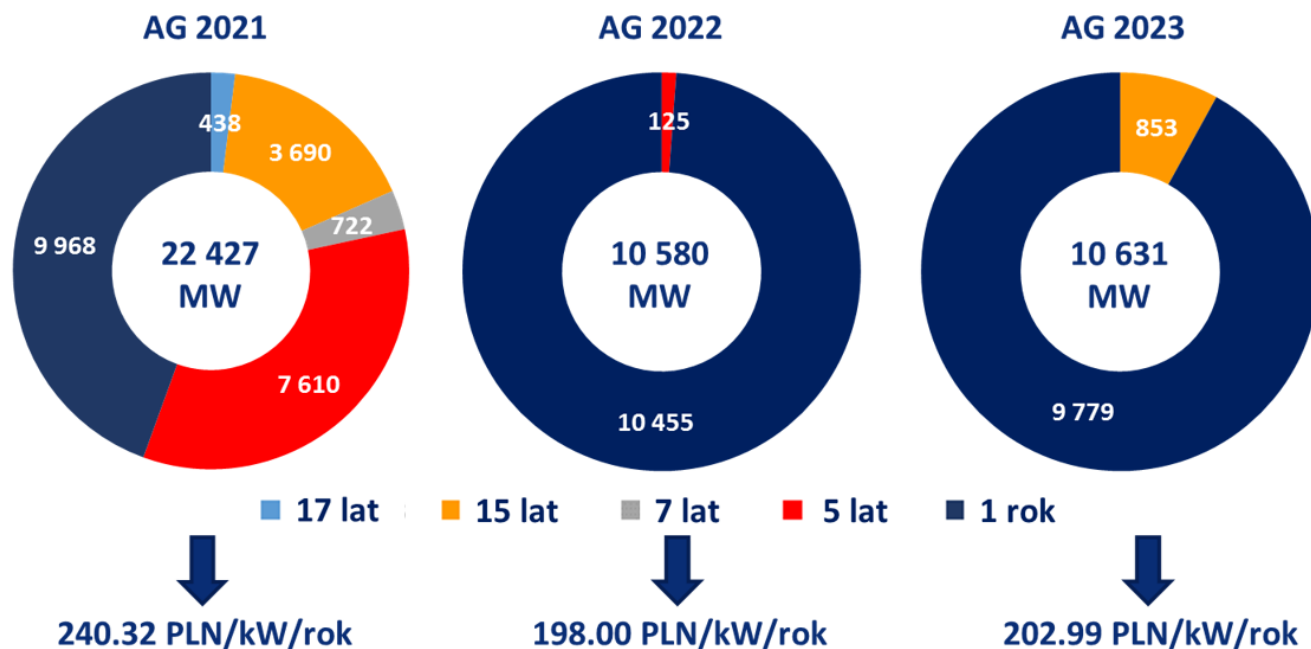


Źródło: opracowanie własne

Rys. 7. Prezentacja graficzna przebiegu aukcji głównej na rok zestaw 2023.

Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2019 r. Raport TOE. Warszawa, 31 maja 2019 r.

Aukcje główne w 2018 roku na lata dostaw 2021, 2022 i 2023



Rys. 8. Ceny i wolumeny umów mocy zawartych w aukcjach głównych na lata dostaw 2021-2023.

Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2019 r. Raport TOE. Warszawa, 31 maja 2019 r.

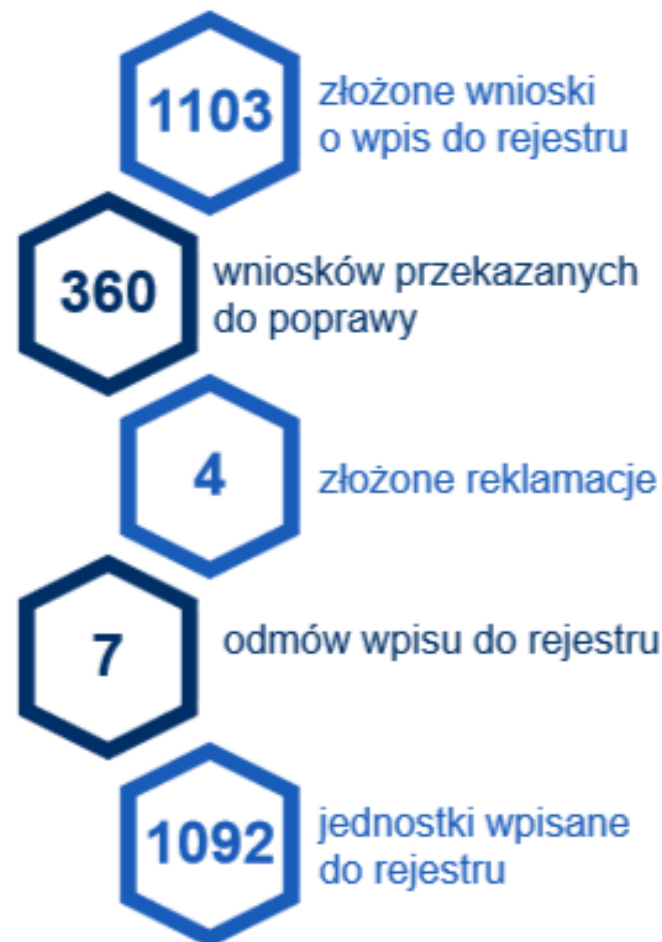
Druga certyfikacja ogólna (2019)



Certyfikacja ogólna 2019 odbyła się w dniach
3 stycznia – 8 marca 2019 r.

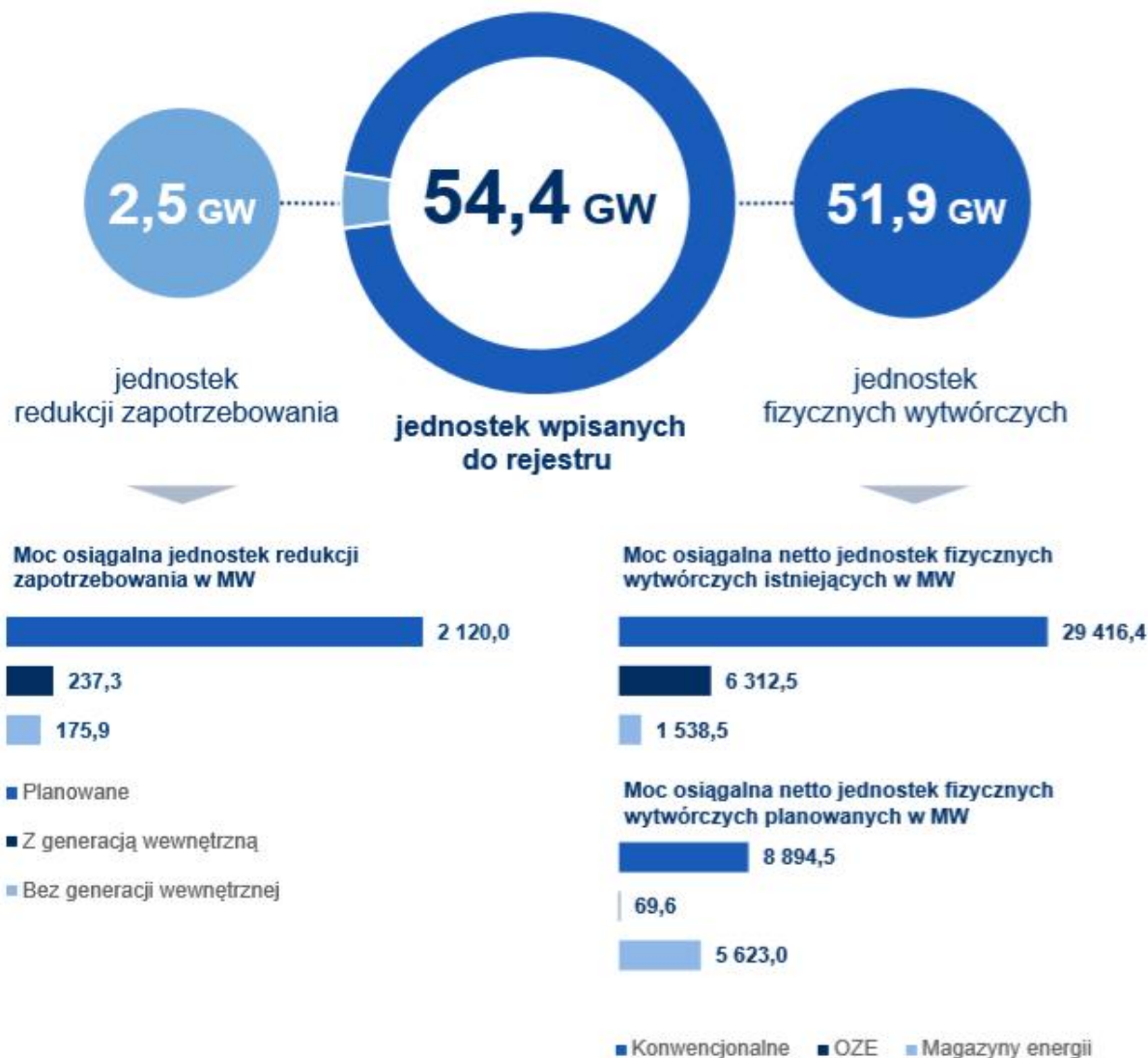
W trakcie certyfikacji, wnioskodawcy w okresie
3 stycznia – 12 stycznia składali wnioski
o wpis do rejestru

Certyfikacja jest obowiązkowa w odniesieniu
do wszystkich jednostek wytwórczych o mocy
brutto **nie mniejszej niż 2 MW** oraz
pozostałych jednostek chcących brać udział
w procesach rynku mocy



Źródło: <https://www.pse.pl/aktualnosci-ryнку-mocy>

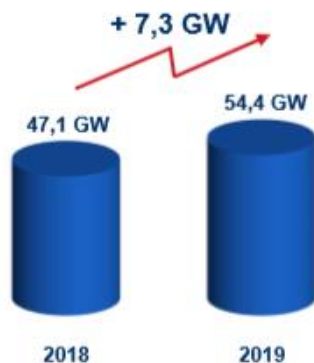
Moce osiągalne netto jednostek wpisanych do rejestru w 2019 roku



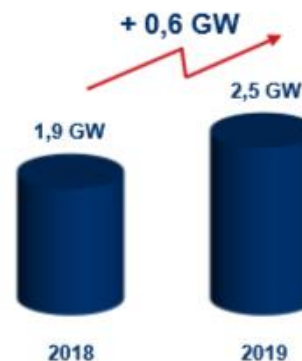
Źródło: <https://www.pse.pl/aktualnosci-rynku-mocy>

Porównanie certyfikacji ogólnej 2019 z certyfikacją ogólną 2018

Suma mocy osiągalnych jednostek wpisanych do rejestru



Suma mocy osiągalnych jednostek redukcji zapotrzebowania wpisanych do rejestru



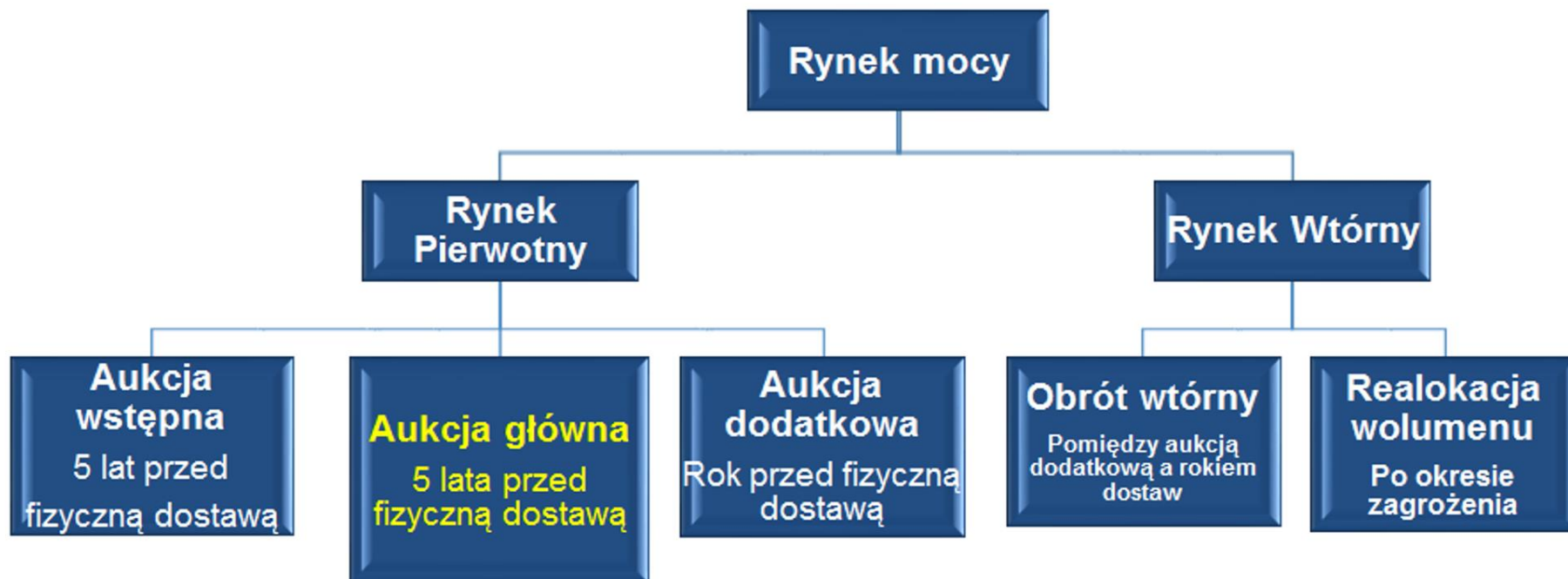
Wnioski przekazane do poprawy



W roku 2019 do poprawy zostało przekazanych **33%** wszystkich wniosków, w porównaniu z **47%** w roku 2018

Moc osiągalna jednostek wytwórczych planowanych





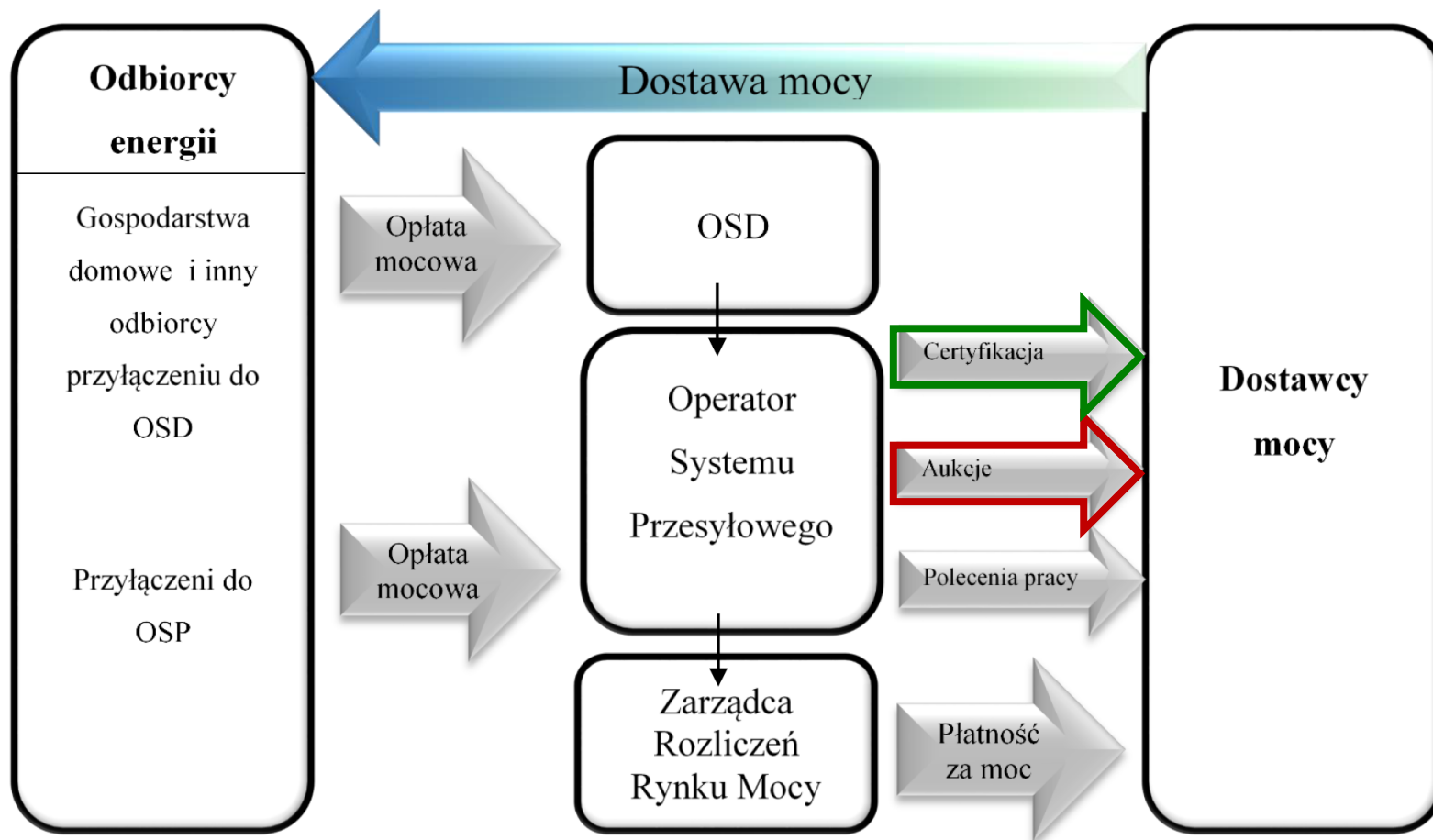
Rys. 3. Podstawowe elementy polskiego mechanizmu mocowego

Dwa obszary transakcji na rynku wtórnym

- 1) **przenoszenie obowiązku mocowego jednostki rynku mocy w całości lub w części na jednostkę rynku mocy innego dostawcy mocy** – w zakresie przyszłej części okresu dostaw, po zakończeniu aukcji dodatkowych; będzie stanowić podstawowe narzędzie do zarządzania ryzykiem niedyspozycyjności planowanej i co do zasady będzie obejmować handel większym wolumenem mocy na dłuższy okres
- 2) **realokację wielkości wykonanego obowiązku mocowego pomiędzy jednostkami rynku mocy** – w zakresie niewykonania obowiązku mocowego przez jedną jednostkę rynku mocy oraz dostarczenia przez inną jednostkę mocy ponad wielkość wymaganą w okresie zagrożenia, po jego zakończeniu; zakłada się, że: realokacja będzie podstawowym narzędziem do zarządzania ryzykiem niedyspozycji nieplanowanej i co do zasady będzie obejmować handel mniejszym wolumenem mocy na krótszy okres

- ✓ 27 lutego 2019 r. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. pełniące rolę operatora w rozumieniu ustawy o rynku mocy, realizując zapisy art. 29 ust. 2 ww. ustawy ogłosiły **datę przeprowadzenia aukcji głównej** na rok dostaw **2024** – jako **12 grudnia 2019 r.** oraz **datę aukcji dodatkowych** na poszczególne kwartały roku dostaw 2021 jako **18 marca 2020 r.**
- ✓ zgodnie z Regulaminu rynku mocy [2] operator poinformował ponadto, że opublikuje szczegółowy harmonogram aukcji mocy nie później niż 14 dni przed jej rozpoczęciem

Schemat przepływów finansowych i role podmiotów



Źródło: Aktualny stan prac nad rozwiązaniami rynku mocy w Polsce. Kluczowe założenia koncepcji. Ministerstwo Energii. Konferencja IEPiOE/ TGPE. Warszawa, 9 maja 2017 r.

dziękuję za uwagę



**Towarzystwo
Obrotu Energią**

ul. Czackiego 7/9/11

00 – 043 Warszawa

tel. (22) 827 57 93

fax (22) 826 61 55

marek.kulesa@toe.pl



*Każda porażka jest szansą żeby spróbować jeszcze raz,
tylko mądrzej.*

Henry Ford