



**Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.**

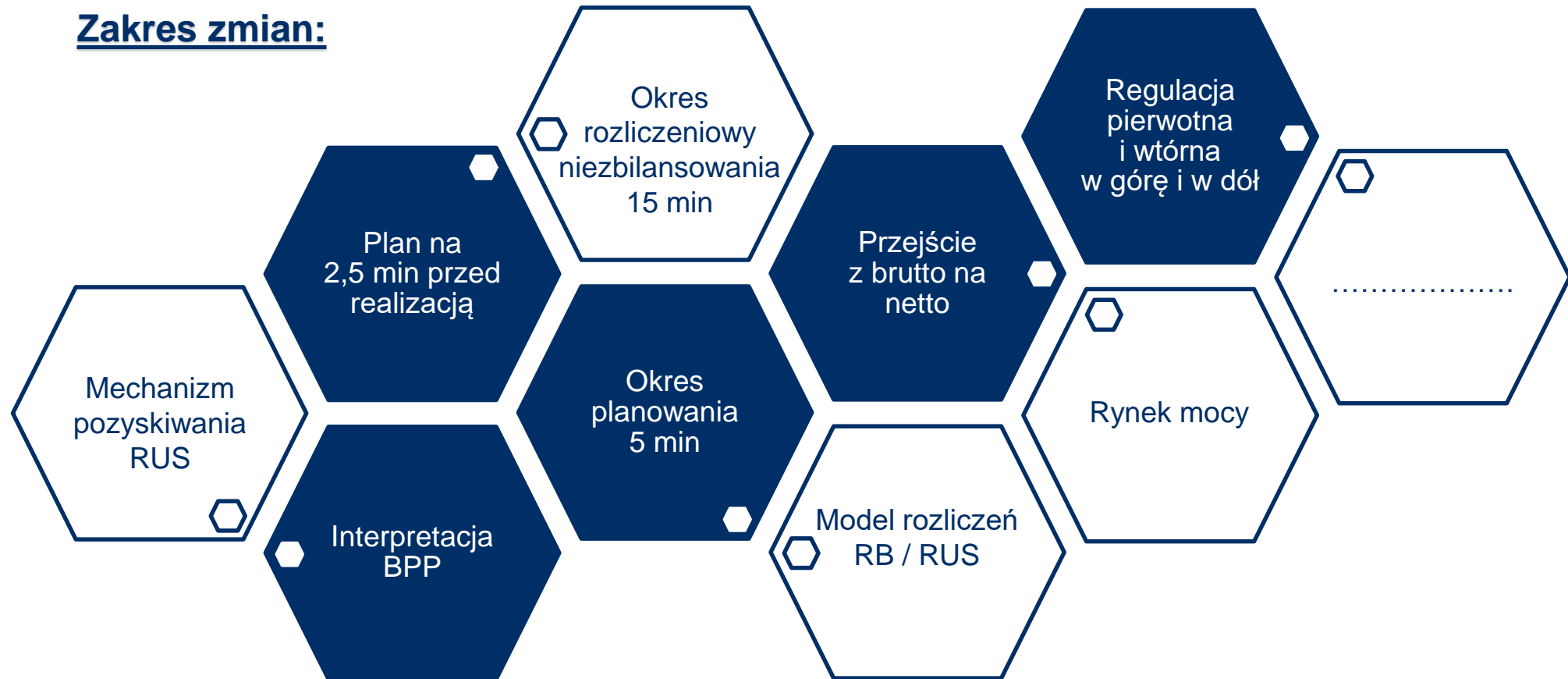
**Uwarunkowania w zakresie rozwoju mechanizmów rynkowych  
wpływające na zmiany w zakresie sterownia jednostkami wytwórczymi**

Andrzej Midera | [andrzej.midera@pse.pl](mailto:andrzej.midera@pse.pl) | Departament Zarządzania Systemem  
Konstancin-Jeziorna | 31 lipca 2019 r.





## Zakres zmian:





### Obowiązek dostosowania rozwiązań krajowych do regulacji europejskich oraz integracja europejskich rynków bilansujących



- Pakiet Czysta Energia (CEP)
  - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej;
  - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiające wytyczne dotyczące bilansowania (EBGL)

### Zobowiązania złożone przez PL w procesie notyfikacji KE wdrożenia rynku mocy

- Pkt 16 decyzji notyfikacyjnej KE nr SA.46100 z dn. 7 lutego 2018 r.

### Wnioski:

- Potrzeba zmian w zakresie sterowania JWCD wynika z regulacji prawnych i zobowiązań formalnych PL
- Zmiany w zakresie sterowania JWCD nie zależą od modelu rozliczeń na RB a jedynie wspierają model rozliczeń

**Raport ze zmianami zasad funkcjonowania RB zostanie udostępniony do konsultacji we wrześniu bieżącego roku**





- **Obowiązki związane z pozyskiwaniem usług bilansujących**

- Rynkowe zasady pozyskiwania
- Wyznaczanie wolumenów wymaganych rezerw
- Niezależne pozyskiwanie usług „w górę” i „w dół”

- **CEP – art. 6.1**

Balancing markets, including prequalification processes, shall be organized in such a way as to:

- b) ensure that services are defined in a transparent and technologically neutral manner and are procured in a transparent, market-based manner

- **CEP – art. 6.8**

The procurement of balancing capacity shall be performed by the transmission system operator and may be facilitated at a regional level. Reservation of cross-border capacity to that end may be limited. The procurement of balancing capacity shall be market-based and organised in such a way as to be non-discriminatory between market participants in the prequalification process in accordance with Article 40(4) of Directive (EU) 2019/944 whether market participants participate individually or through aggregation (...)





## Moce bilansujące (2/4)

- **Obowiązki związane z pozyskiwaniem usług bilansujących**

- Rynkowe zasady pozyskiwania
- Wyznaczanie wolumenów wymaganych rezerw
- Niezależne pozyskiwanie usług „w górę” i „w dół”

- **CEP – art. 6.7**

The dimensioning of reserve capacity shall be performed by the transmission system operators and shall be facilitated at regional level.





- **Obowiązki związane z pozyskiwaniem usług bilansujących**

- Rynkowe zasady pozyskiwania
- Wyznaczanie wolumenów wymaganych rezerw
- Niezależne pozyskiwanie usług „w górę” i „w dół”

- **CEP – art. 6.9**

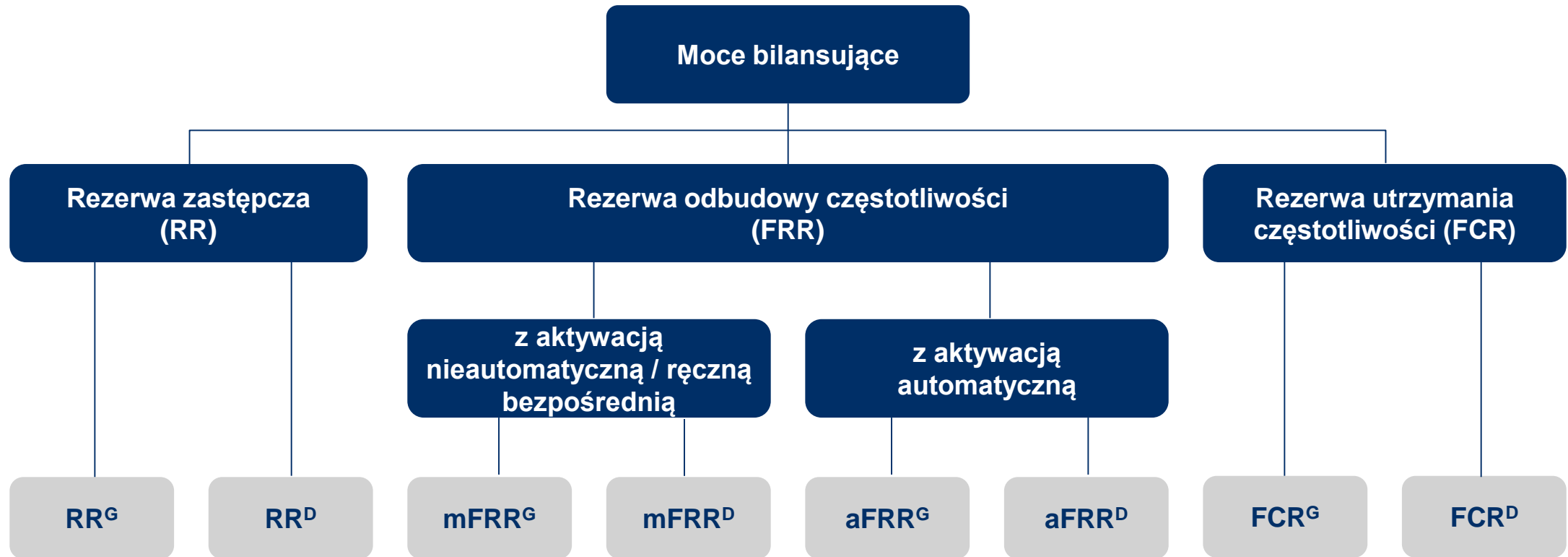
The procurement of upward balancing capacity and downward balancing capacity shall be carried out separately (...) Contracts for balancing capacity shall not be concluded more than one day before the provision of the balancing capacity and the contracting period shall be no longer than one day (...)





## Moce bilansujące (4/4)

- **Obowiązki związane z pozyskiwaniem usług bilansujących**
  - Rynkowe zasady pozyskiwania
  - Wyznaczanie wolumenów wymaganych rezerw
  - Niezależne pozyskiwanie usług „w górę” i „w dół”





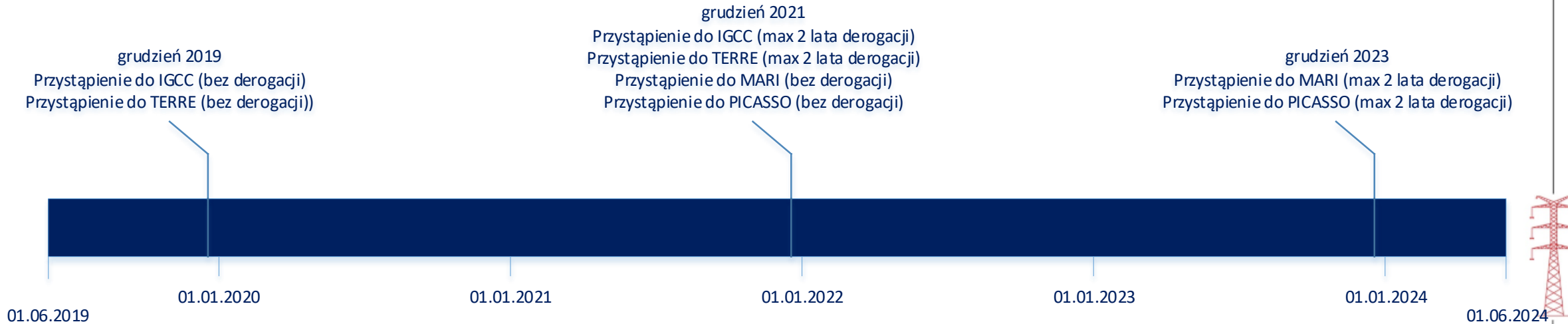
## Integracja europejskich rynków bilansujących (1/3)



### Obowiązek dołączenia do europejskich platform:

- **Wymiany energii bilansującej z rezerw**
  - Zastępczych – TERRE (EBGL, art. 19)
  - Odbudowy częstotliwości z aktywacją
    - Nieautomatyczną – MARI (EBGL, art. 20)
    - Automatyczną – PICASSO (EBGL, art. 21)
- **Procesu kompensowania niezbilansowań – IGCC (EBGL, art. 22)**

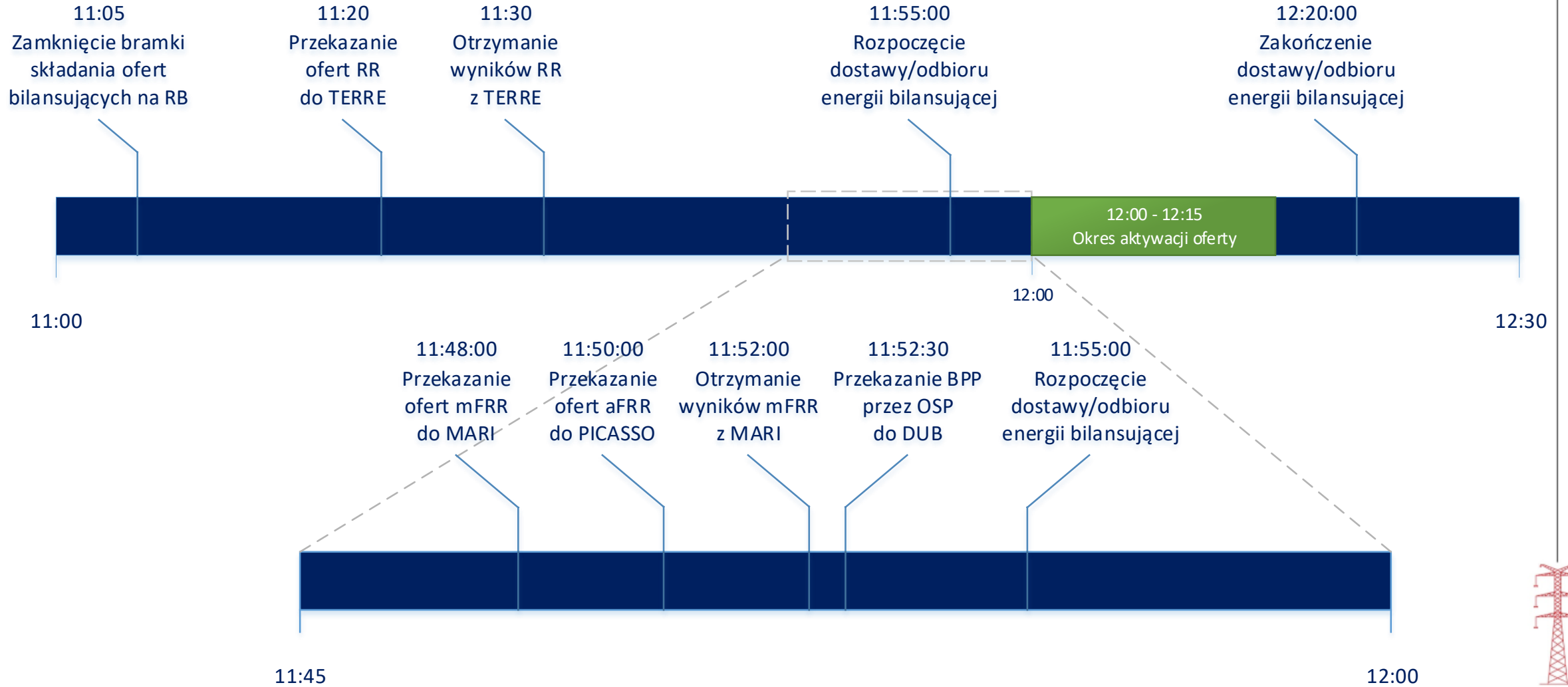
**W CDS OSP działa  
jak DUB (BSP)**







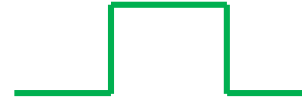
## Integracja europejskich rynków bilansujących (2/3)





### Realizacja aktywowanych produktów standardowych energii bilansującej

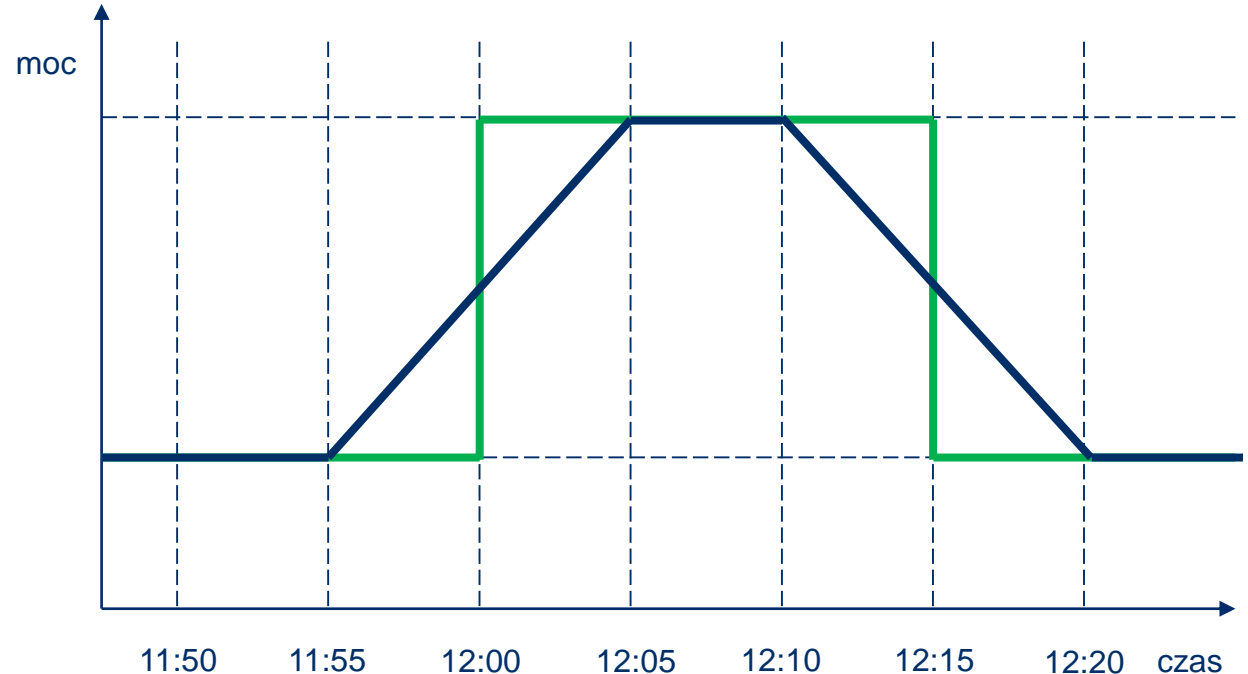
- Aktywowane „prostokąty”



- Realizowane „trapezy”:



- Rozpoczęcie zmiany BPP 5 minut przed okresem aktywacji
- Osiągnięcie zadanego pkt pracy w 5 minucie okresu aktywacji
- Rozpoczęcie powrotu do oryginalnego pkt pracy 5 minut przed zakończeniem okresu aktywacji
- Powrót do oryginalnego pkt pracy 5 minut po zakończeniu okresu aktywacji



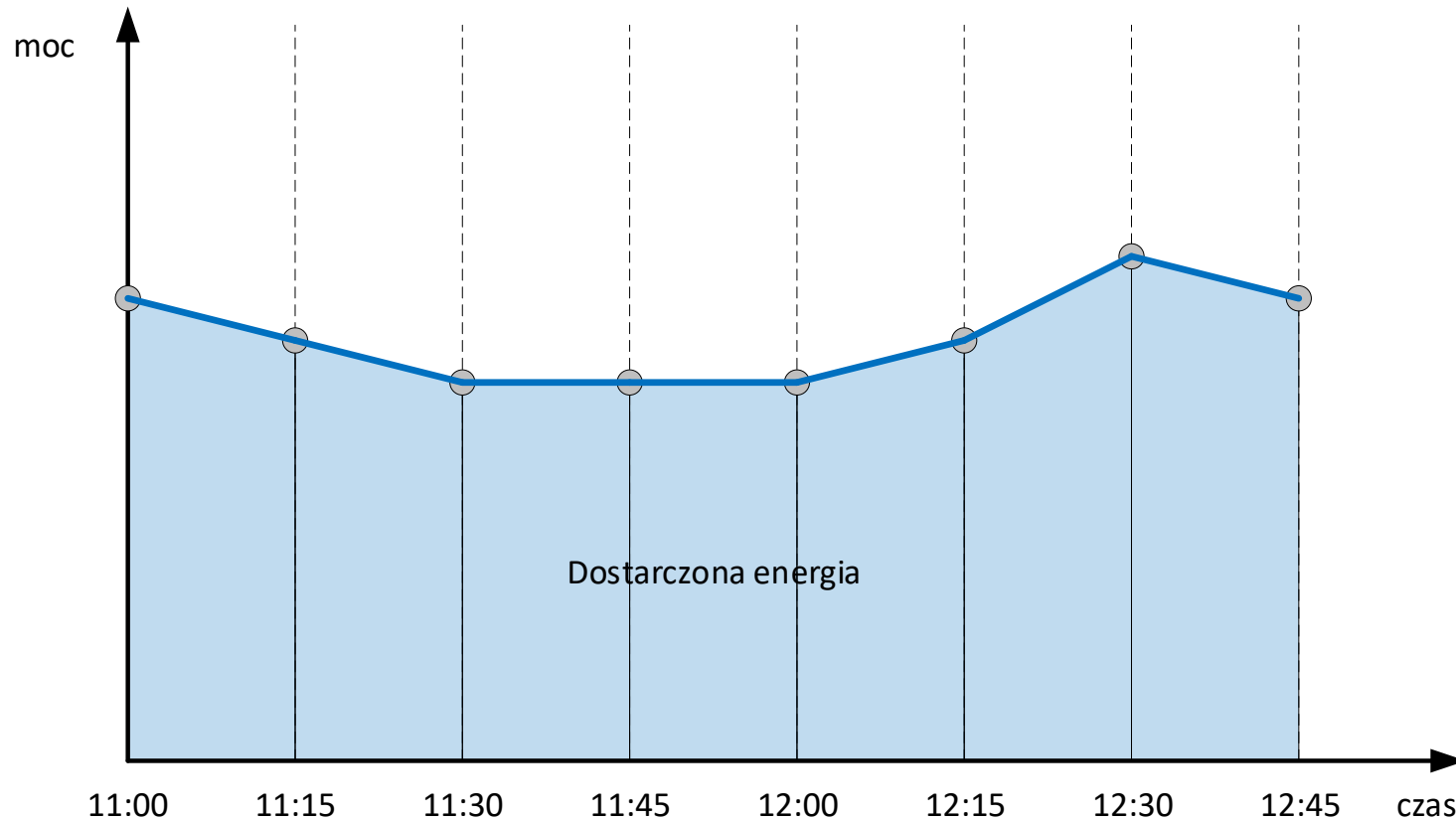
- Analogiczne wykonanie dla produktów RR i mFRR
- Przedmiotowe reguły są ważne dla utrzymania częstotliwości w systemie





## Zmiany powiązane z integracją europejskich rynków bilansujących (1/3)

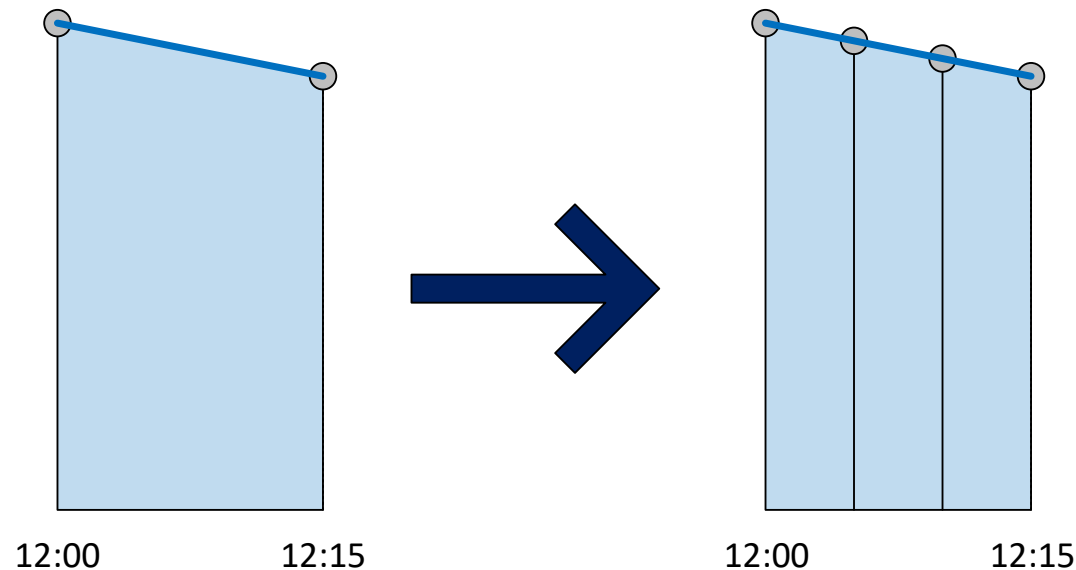
- **Zmiana interpretacji Bieżącego Punktu Pracy (BPP) w planach PKD i BPKD**
  - BPP oznaczają chwilowe wartości obciążenia JG na koniec poszczególnych okresów planowania
  - BPP nie jest interpretowane jako średnia moc w okresie planowania
  - Zakłada się, że przejście pomiędzy sąsiednimi wielkościami obciążenia jest realizowane liniowo





- **Skrócenie okresu planowania z 15 minut do 5 minut**

- Skrócenie okresu planowania jest wymagane ze względu na rosnącą dynamikę zmian generacji i obciążenia w systemie (możliwość bilansowania systemu)
- Okresy 5 minutowe umożliwią realizację wymiany energii bilansującej zgodnie z oczekiwanym grafikiem wymiany energii pomiędzy operatorami
- Zgłoszony 15 minutowy plan pracy dla jednostki będzie rozłożony na okresy 5 minutowe, zgodnie z liniową realizacją przejścia pomiędzy sąsiednimi wielkościami obciążenia. Tak wyznaczony plan pracy jednostki będzie stanowił podstawę do planowania KSE (optymalizacji) w czasie rzeczywistym





## Zmiany powiązane z integracją europejskich rynków bilansujących (3/3)

- **Zmiana planowania i prowadzenia ruchu z wartości brutto na netto**
  - Wymiana energii w ramach połączonego rynku oraz platform wymiany energii bilansującej opiera się na energii netto
- **Skrócenie czasu wyprzedzenia planów realizacyjnych**
  - 3 minutowe okno czasu na rozpoczęcie realizacji oferty bilansującej aktywowanej na platformie MARI
  - Przekazanie przez OSP do DUB ostatecznej wartości obciążenia nie później niż na 2,5 minuty przed rozpoczęciem okresu, którego dotyczy to obciążenie





### Okres rozliczeniowy niezbilansowania

- **Wprowadzenie okresu rozliczania niezbilansowania wynoszącego 15 minut**

- **EBGL – art. 53.1**

By three years after the entry into force of this Regulation, all TSOs shall apply the imbalance settlement period of 15 minutes in all scheduling areas while ensuring that all boundaries of market time unit shall coincide with boundaries of the imbalance settlement period.

- **CEP – art. 8.4**

By 1 January 2021, the imbalance settlement period shall be 15 minutes in all scheduling areas, unless regulatory authorities have granted a derogation or an exemption. Derogations may be granted only until 31 December 2024 (...)





### Bramka aktualizacji ofert RBB (1/3)

- **Możliwość aktualizacji Ofert Bilansujących do 1 godziny przed godziną handlową, której ta oferta dotyczy (ok. 55 minut przed)**

- **EBGL – art. 24.5**

By two years after entry into force of this Regulation, each TSO applying a central dispatching model shall define at least one integrated scheduling process gate closure time which shall:

- a) enable balancing service providers to update their integrated scheduling bids as close as possible to real time;
- b) be no longer than eight hours before real-time;
- c) be set before the TSO energy bid submission gate closure time.





### Bramka aktualizacji ofert RBB (2/3)

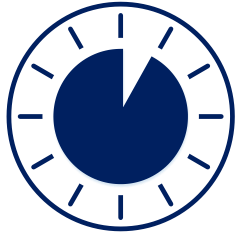
- **Możliwość aktualizacji Ofert Bilansujących do 1 godziny przed godziną handlową, której ta oferta dotyczy (ok. 55 minut przed)**

- **EBGL – art. 24.6**

After each integrated scheduling process gate closure time, the integrated scheduling process bid may only be changed in accordance with the rules defined by the connecting TSO in the terms and conditions for balancing service providers set up pursuant to Article 18. Those rules shall be implemented before the connecting TSO joins any process for the exchange of balancing energy and shall allow balancing service providers to update their integrated scheduling bids to the extent possible until the intraday cross-zonal gate closure time (...)







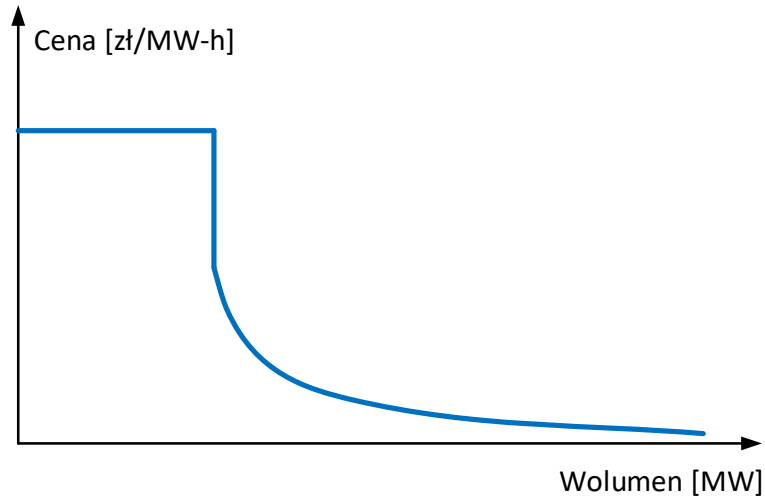
### Bramka aktualizacji ofert RBB (3/3)

- **Możliwość aktualizacji Ofert Bilansujących do 1 godziny przed godziną handlową, której ta oferta dotyczy (ok. 55 minut przed)**
- **Decyzja notyfikacyjna Rynku Mocy – pkt 16c**  
As of 1 January 2021, all Balancing Service Providers will be allowed to update their integrated scheduling bids to the extent possible until the intraday cross-zonal gate closure time as provided in Article 24(5) and 24(6) of the Electricity Balancing Guideline.





## Pozostałe zmiany wynikające z uwarunkowań prawnych / formalnych



### Decyzja notyfikacyjna rynku mocy

- Mechanizm wyceny dostępności rezerwy operacyjnej oparty na Operating Reserve Demand Curve (ORDC), uwzględniającej:
  - Prawdopodobieństwo niedostarczenia energii LoLP
  - Wartość VoLL
- Mechanizm odzwierciedla wartość rezerw mocy dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej do odbiorców, koryguje ceny energii w stosunku do wyceny wynikającej z ofert

- **Decyzja notyfikacyjna Rynku Mocy – pkt 16e**

By 1 January 2021, Poland will introduce an administrative scarcity pricing mechanism as referred to in Article 44(3) of the Electricity Balancing Guideline. The mechanism will be designed to provide a price adder to the energy prices on the balancing market varying in function of the amount of the reserve margin in the Polish system. The price adder calculation will be based on the Value of Lost Load (VoLL) and the Loss of Load Probability (LoLP), ensuring that when reserves are exhausted (i.e. there are no more available reserves that can be activated by the TSO) the imbalance settlement prices are not lower than the maximum price set in accordance with Article 54(1) of Regulation 2015/1222. This will be without prejudice to Poland applying measures to prevent the exercise of market power and strategic behaviour.





## Pozostałe zmiany wynikające z uwarunkowań prawnych / formalnych



### Decyzja notyfikacyjna rynku mocy

- **Wycofanie usług z komponentem opłaty mocowej, pkt 16g decyzji**

The following mechanisms will be terminated before the first delivery year of the capacity market, i.e. 2021:

- Cold Contingency Reserve (Interwencyjna Rezerwa Mocy – IRZ);
- Interventional Operation (Praca interwencyjna – PI);
- Guaranteed Program of Emergency DSR (Gwarantowany Interwencyjny Program DSR – IP DSR);
- Operational Capacity Reserve (Operacyjna rezerwa mocy – ORM).





**Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.**

**Dziękuję za uwagę**

