



Urząd Regulacji
Energetyki

SPRAWOZDANIE DOTYCZĄCE MECHANIZMÓW REDYSPONOWANIA W POLSCE ZA 2023 ROK

sporządzone w związku z art. 13 ust. 4
rozporządzenia Parlamentu
Europejskiego i Rady (UE) 2019/943
z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku
wewnętrznego energii elektrycznej

Warszawa, grudzień 2024 r.

WPROWADZENIE I PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZENIA SPRAWOZDANIA

Niniejsze sprawozdanie sporządzono w oparciu o raporty dotyczące mechanizmów redysponowania za 2023 rok otrzymane od operatora systemu przesyłowego (OSP) oraz operatorów systemów dystrybucyjnych (OSD). Podmioty te, jako operatorzy systemów elektroenergetycznych, są zobligowane do ich przedkładania Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki (dalej: „Prezes URE”) przynajmniej raz w roku na mocy obowiązku zawartego w art. 13 ust. 4 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej¹, w związku z art. 9d ust. 7q ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne².

ART. 13 UST. 4 ROZPORZĄDZENIA 2019/943 STANOWI:

Operatorzy systemów przesyłowych oraz operatorzy systemów dystrybucyjnych przedkładają przynajmniej raz w roku właściwemu organowi regulacyjnemu sprawozdanie dotyczące:

- a) poziomu rozwoju i skuteczności opartych na zasadach rynkowych mechanizmów redysponowania w odniesieniu do jednostek wytwarzania energii, magazynowania energii oraz odpowiedzi odbioru;
- b) ilości energii w MWh i rodzajów źródeł wytwórczych poddanych redysponowaniu wraz z uzasadnieniem;
- c) środków zastosowanych w celu zmniejszenia w przyszłości potrzeby redysponowania prowadzącego do obniżenia mocy w odniesieniu do jednostek wytwarzania wykorzystujących odnawialne źródła energii lub wysokosprawną kogenerację, łącznie z inwestycjami w cyfryzację infrastruktury sieci i w usługi zwiększającymi elastyczność.

Organ regulacyjny przedkłada sprawozdanie ACER oraz publikuje podsumowanie danych, o których mowa w akapicie pierwszym lit. a), b) i c), w razie konieczności wraz z zaleceniami dotyczącymi usprawnień.

ART. 9D UST. 7Q USTAWY – PRAWO ENERGETYCZNE STANOWI:

Operator systemu elektroenergetycznego przekazuje Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki sprawozdanie, o którym mowa w art. 13 ust. 4 rozporządzenia 2019/943, w terminie do dnia 1 marca każdego roku.

¹ Dz. U. L 158 z 14.06.2019 r., s. 54; dalej: „rozporządzenie 2019/943”.

² Dz. U. z 2024 r. poz. 266 z późn. zm.

POZIOM ROZWOJU I SKUTECZNOŚCI OPARTYCH NA ZASADACH RYNKOWYCH MECHANIZMÓW REDYSPONOWANIA W ODNIESIENIU DO JEDNOSTEK WYTWARZANIA ENERGII, MAGAZYNOWANIA ENERGII ORAZ ODPOWIEDZI ODBIORU

Mechanizmy rynkowe są podstawowym narzędziem umożliwiającym bilansowanie potrzeb odbiorców w zakresie poboru energii elektrycznej z produkcją energii elektrycznej przez wytwórców. W warunkach zliberalizowanego rynku energii elektrycznej, bilansowanie handlowe systemu jest zadaniem uczestników rynku, którzy poprzez realizację transakcji kupna i sprzedaży energii elektrycznej zaspokajają swoje potrzeby energetyczne.

MODEL CENTRALNEGO DYSPONOWANIA MOCA

Zgodnie z art. 14.2 rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiającego wytyczne dotyczące bilansowania, Polska stosuje model centralnego dysponowania³. Jest to model grafikowania i model sterowania ruchem sieciowym, w którym grafiki wytwarzania i grafiki zużycia energii, a także sterowanie ruchem sieciowym zakładów wytwarzania energii oraz instalacji odbiorczych, w odniesieniu do podmiotów podlegających centralnemu dysponowaniu, są ustalane przez OSP w ramach zintegrowanego procesu grafikowania. Zintegrowany proces grafikowania (Integrated Scheduling Process – ISP) to z kolei iteracyjny proces z wykorzystaniem co najmniej ofert zintegrowanego procesu grafikowania zawierających dane handlowe, złożone dane techniczne poszczególnych zakładów wytwarzania energii lub instalacji odbiorczych, uwzględniający wprost charakterystykę rozruchu, najnowszą analizę wystarczalności obszaru regulacyjnego oraz granice bezpieczeństwa pracy systemu jako dane wejściowe do tego procesu.

Model centralnego bilansowania stosowany w Polsce oznacza, że OSP, w ramach zintegrowanego procesu grafikowania, wyznacza plany pracy jednostek wytwórczych centralnie dysponowanych w celu zbilansowania krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE), dokonując dysponowania jednostkami wytwórczymi przy uwzględnieniu ofert handlowo-technicznych zgłoszonych przez wytwórców na rynek bilansujący oraz ograniczeń systemowych. Zatem nie następuje redysponowanie w rozumieniu art. 2 pkt 26 rozporządzenia 2019/943, ponieważ w ramach procesów rynku bilansującego ma miejsce wyznaczenie planów pracy jednostek wytwórczych przy uwzględnieniu ograniczeń systemowych, a nie dochodzi do zmiany schematu wytwarzania, obciążenia, lub obu, aby zmodyfikować przepływy fizyczne w systemie przesyłowym i zmniejszyć fizyczne ograniczenia przesyłowe lub w inny sposób zapewnić bezpieczeństwo systemu.

³ Co zostało potwierdzone decyzją Prezesa URE z dnia 10 maja 2018 r. znak: DRR.WRE.7128.4.2018.PSt.

RODZAJE MECHANIZMÓW REDYSPONOWANIA STOSOWANYCH PRZEZ OSP

- ✓ Redysponowanie jednostek niebędących centralnie dysponowanymi, tzn. jednostek będących poza rynkiem bilansującym

Dotyczy jednostek, które nie pełnią aktywnej roli w bilansowaniu KSE, a ich praca nie jest określana przez OSP, tylko przez właścicieli zasobów. Jednostki te to przede wszystkim elektrociepłownie i elektrownie przemysłowe, których praca jest zdeterminowana warunkami cieplowniczymi. W określonych warunkach OSP zwraca się do tych jednostek z pytaniem o możliwość modyfikacji ich planów pracy. Jeśli jednostki posiadają taką możliwość, ich plany pracy są odpowiednio modyfikowane w zakresie zwiększenia generacji lub zmniejszenia generacji, a następnie rozliczane. Z uwagi na fakt, że powyższe realizowane jest zgodnie z dedykowanymi umowami GWS (generacja wymuszona względami sieciowymi), jest to kwalifikowane jako redysponowanie rynkowe.

- ✓ Redysponowanie transgraniczne, realizowane przy współpracy z sąsiadującymi operatorami systemów przesyłowych

Dotyczy podstawowo dwóch odrębnych przypadków: redysponowania celem usunięcia ograniczeń przesyłowych (tzw. cross-border redispatching) oraz redysponowania ze względów bilansowych (tzw. wymiana operatorska). W pierwszym przypadku konieczność redysponowania wynika z przeciążeń elementów sieciowych związanych z transgranicznym przesyłem energii elektrycznej. W przypadku Polski dotyczy to połączenia Polska – Niemcy, gdzie okresowo mogą pojawiać się wysokie przepływy nieplanowe wymagające podjęcia działań po stronie PSE S.A. i sąsiadującego operatora niemieckiego 50Hertz. Potrzeby redysponowania mogą także w ograniczonym zakresie dotyczyć połączeń stałoprądowych SwePol i LitPol. W przypadku tych ostatnich połączeń potrzeby w zakresie redysponowania transgranicznego dotyczą sytuacji awaryjnych (wyłączeń awaryjnych połączenia) lub konieczności utrzymania minimalnego przepływu na połączeniu (tzn. zwiększenie przepływu wynikającego z alokacji rynkowej zdolności przesyłowych do poziomu minimalnego stabilnego technicznie przepływu mocy na połączeniu). Z kolei redysponowanie transgraniczne, ze względów bilansowych, jest realizowane w sytuacji problemów ze zbilansowaniem produkcji i poboru energii. Krajowa Dyspozycja Mocy w ramach realizowanych procesów planistycznych analizuje bilans mocy kraju oraz weryfikuje dostępność wymaganych zdolności regulacyjnych KSE, tj. możliwości zwiększenia generacji lub jej zmniejszenia celem osiągnięcia wielkości nadwyżek mocy wymaganych dla zapewnienia bezpiecznej pracy KSE.

W przypadku zidentyfikowania braku możliwości zapewnienia bezpiecznej pracy KSE z wykorzystaniem zasobów dostępnych na krajowym rynku bilansującym, OSP zwraca się do sąsiadujących operatorów z prośbą o realizację dostaw interwencyjnych. Jeśli sąsiedni operator jest w stanie dokonać takich dostaw, są one realizowane na bazie dedykowanych umów, które OSP zawarł z każdym sąsiadującym operatorem. W przypadku redysponowania transgranicznego w kierunku eksportu (ze względów bilansowych lub celem usunięcia ograniczeń przesyłowych), zasoby podlegające redysponowaniu to zasoby dostępne na rynku bilansującym, czyli zakwalifikowane jako Dostawcy Usług Bilansujących (w 2023 r. były to wyłącznie jednostki wytwórcze centralnie dysponowane JWCD).

Rozliczenia redysponowania transgranicznego są realizowane w oparciu o zasady i sposoby wyceny z rynku bilansującego. W związku z powyższym, redysponowanie transgraniczne jest kwalifikowane jako redysponowanie rynkowe.

- ✓ Redysponowanie nierynkowe odnawialnych źródeł energii (OZE), odbywające się poza rynkiem bilansującym

Z uwagi na fakt, że proces ten jest realizowany poza rynkiem bilansującym, tj. brak jest zgłoszonych do wykorzystania przez OSP ofert bilansujących, oraz brak jest dedykowanych umów między OSP i tymi źródłami, jest on traktowany jako redysponowanie nierynkowe.

RODZAJE MECHANIZMÓW REDYSPONOWANIA STOSOWANYCH PRZEZ OSD

- ✓ Redysponowanie nierynkowe odnawialnych źródeł energii (OZE), odbywające się poza rynkiem bilansującym.

ILOŚCI ENERGII W MWh I RODZAJÓW ŹRÓDEŁ WYTWÓRCZYCH PODDANYCH REDYSPONOWANIU WRAZ Z UZASADNIENIEM

ZESTAWIENIE ILOŚCI ENERGII PODDANEJ REDYSPONOWANIU NA POLECENIE OSP

Wolumeny redysponowania w 2023 r. na polecenie OSP wynoszą:

- ✓ Redysponowanie jednostek niebędących centralnie dysponowanymi, tzn. jednostek będących poza rynkiem bilansującym. Poniższe zestawienie obejmuje redysponowanie, które zostało polecone oraz rozliczone w ramach umów GWS:
 - Zwiększenie generacji o 20 648,7 MWh,
 - Redukcja generacji o 9 242,0 MWh;
- ✓ Redysponowanie transgraniczne dla odciążenia elementów sieciowych:
 - W kierunku eksportu (zwiększenie generacji): 4 650,0 MWh;
- ✓ Redysponowanie transgraniczne dla celów bilansowych:
 - W kierunku eksportu (zwiększenie generacji): 234 052,9 MWh,
 - W kierunku importu (zmniejszenie generacji): 25 314,1 MWh;
- ✓ Redysponowanie nierynkowe źródeł fotowoltaicznych, odbywające się poza rynkiem bilansującym:
 - Redukcja generacji o 24 256 MWh;
- ✓ Redysponowanie nierynkowe źródeł wiatrowych, odbywające się poza rynkiem bilansującym:
 - Redukcja generacji o 41 816 MWh.

ZESTAWIENIE ILOŚCI ENERGII PODDANEJ REDYSPONOWANIU NA POLECENIE OSD

Wolumeny redysponowania w 2023 r. na polecenie własne w sieciach elektroenergetycznych OSD wynoszą:

- ✓ Redysponowanie nierynkowe źródeł fotowoltaicznych, odbywające się poza rynkiem bilansującym:
 - Redukcja generacji o 3 228 MWh;
- ✓ Redysponowanie nierynkowe źródeł wiatrowych, odbywające się poza rynkiem bilansującym:
 - Redukcja generacji o 934 MWh.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA REDYSPONOWANIA NIERYNKOWEGO

PSE S.A., jako OSP, odpowiada m.in. za bilansowanie KSE, czyli równoważenie dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na nią. System elektroenergetyczny musi być zbilansowany w każdej jednostce czasu. Jeżeli energii w danym momencie jest za mało lub za dużo w stosunku do zapotrzebowania, może dojść do zakłócenia częstotliwości w systemie oraz przepływów mocy na połączeniach transgranicznych, co z kolei może doprowadzić do niekontrolowanych wyłączeń elementów systemu i w konsekwencji awarii o zasięgu regionalnym.

W sytuacji, gdy PSE S.A. identyfikuje możliwość wystąpienia nadwyżki podaży energii elektrycznej w stosunku do zapotrzebowania odbiorców i wymaganego, określonego zgodnie z postanowieniami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRiESP) poziomu ujemnej rezerwy mocy, a zakres rynkowych możliwości zmniejszenia podaży energii elektrycznej z wykorzystaniem ofert handlowo-technicznych na rynku bilansującym jest niewystarczający, OSP podejmuje szereg działań, które mają na celu zbilansowanie systemu, w tym w ramach procesów rynku bilansującego ograniczenie do minimum liczby i generowanej mocy jednostek wytwórczych centralnie dysponowanych przez OSP oraz wykorzystanie możliwości magazynowania energii w elektrowniach szczytowo-pompowych.

Ponadto, OSP korzysta ze środków wymienionych powyżej, tj. redysponowania jednostek poza rynkiem bilansującym niebędących centralnie dysponowanymi oraz redysponowania transgranicznego, realizowanego przy współpracy z sąsiadującymi operatorami systemów przesyłowych. W przypadku gdy powyższe środki okażą się niewystarczające, PSE S.A. wydaje polecenie nierynkowego redysponowania odnawialnych źródeł energii.

Należy podkreślić, PSE S.A., prowadząc ruch KSE, nie może dopuścić do sytuacji, w których wystąpi nadpodaż energii elektrycznej ponad zapotrzebowanie. Jeżeli zachodzi prawdopodobieństwo wystąpienia takiej sytuacji, a brak jest innych środków dla zbilansowania KSE, w tym w szczególności środków rynkowych, OSP jest zmuszony wydać polecenie nierynkowej redukcji odnawialnych źródeł energii.

Zdolności regulacyjne w zakresie zarządzania mocą czynną dostępne dla OSP na rynku bilansującym są w takich sytuacjach wyczerpane i kluczowe znaczenie dla zachowania bezpieczeństwa pracy KSE ma konieczność osiągnięcia oczekiwanego efektu, czyli zrównoważenie dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię.

Brak takiego zrównoważenia zakłócałby pracę krajowego i połączonego, europejskiego systemu elektroenergetycznego, skutkując ryzykiem dla bezpieczeństwa jego pracy i możliwością wystąpienia awarii systemowej o zasięgu regionalnym.

Redysponowanie nierynkowe OZE, na polecenie OSP, jest realizowane jako działanie ostatniej szansy wymagane dla zbilansowania KSE. OSP wydaje takie polecenie:

(I) bezpośrednio do źródeł przyłączonych do sieci przesyłowej oraz

(II) pośrednio za pośrednictwem OSD do źródeł przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Odnosnie operatorów systemów dystrybucyjnych, z grupy blisko 200 OSD tylko trzech z nich dokonało w 2023 r. redysponowania nierynkowego na własne polecenie. Redysponowanie to dotyczyło źródeł fotowoltaicznych i wiatrowych z powodów wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej w postaci przeciążeń linii i transformatorów oraz zbyt wysokiego napięcia.

ŚRODKI ZASTOSOWANE W CELU ZMNIEJSZENIA W PRZYSZŁOŚCI POTRZEBY REDYSPONOWANIA PROWADZĄCEGO DO OBNIŻENIA MOCY W ODNIESIENIU DO JEDNOSTEK WYTWARZANIA WYKORZYSTUJĄCYCH ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII LUB WYSOKOSPRAWNĄ KOGENERACJĘ, ŁĄCZNIE Z INWESTYCJAMI W CYFRYZACJĘ INFRASTRUKTURY SIECI I W USŁUGI ZWIĘKSZAJĄCYMI ELASTYCZNOŚĆ

W dniu 14 czerwca 2024 r. weszła w życie reforma rynku bilansującego w Polsce. Wprowadzono nowe zasady funkcjonowania rynku bilansującego mające na celu wzmocnienie rynkowych sygnałów cenowych. Rynek bilansujący jest podstawowym narzędziem operatora systemu przesyłowego, umożliwiającym bilansowanie podaży z popytem na energię elektryczną w każdej jednostce czasu. Celem reformy jest zwiększenie skuteczności bilansowania.

Odbywać się to ma m.in. poprzez skrócenie okresu rozliczeniowego z 60 minut do 15 minut. Wdrożono rynkowe mechanizmy pozyskiwania rezerw mocy i poprawiono wyceny energii w czasie rzeczywistym. Wprowadzane zmiany mają tworzyć zachęty dla uczestników rynku do zwiększenia zużycia energii elektrycznej i zmniejszenia jej produkcji, gdy są jej nadwyżki oraz w sytuacji odwrotnej, do zmniejszania poboru energii elektrycznej i zwiększania jej produkcji.

Środki zastosowane i planowane w celu zmniejszenia w przyszłości potrzeby redysponowania z powodów warunków pracy sieci OSD:

- ✓ rozwój sieci elektroenergetycznej na wszystkich poziomach napięć w celu:
 - zapewnienia możliwości obsługi zwiększonych przepływów w sieci i przyłączeń nowych instalacji wytwórczych, w szczególności odnawialnych źródeł energii (OZE),
 - przyłączania infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych;
- ✓ rozszerzenie nadzoru nad obsługiwanymi urządzeniami, monitorowanie i analizy stanu sieci oraz przepływów mocy i energii elektrycznej;
- ✓ ustalenie katalogu usług elastyczności oraz wprowadzenie rozwiązań prawnych na poziomie rozporządzenia wykonawczego oraz zmian do IRiESP w zakresie usług elastyczności;
- ✓ usprawnienie systemów informatycznych wspierających działalność OSD, w tym wspomagających podejmowanie decyzji o zakupie usług elastyczności.