

KARTA AKTUALIZACJI nr CK/9/2019
Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej -
Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji
i planowania rozwoju sieci

Data przygotowania: 12 listopada 2019 r.

Przedmiot zmian:

Zmiany zawarte w Karcie aktualizacji nr CK/9/2019 Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci (dalej również „Karta aktualizacji nr CK/9/2019” oraz „IRiESP - Korzystanie”) obejmują modyfikację zasad operatywnego prowadzenia ruchu KSE, poprzez:

1. przejście, w planowaniu oraz prowadzeniu ruchu, z wartości brutto (na poziomie generatora jednostki wytwórczej) na wartości netto (na poziomie miejsca przyłączenia jednostki wytwórczej albo w innym miejscu, określonym w umowie o przyłączenie do sieci lub umowie o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej),
2. zmianę sposobu definiowania Bieżącego Punktu Pracy (BPP),
3. skrócenie okresu planowania BPP z 15 minut do 5 minut,
4. skrócenie czasu wyprzedzenia przesyłania planów pracy (wartości BPP i planów regulacji),
5. zmianę w układach regulacji pierwotnej i wtórnej.

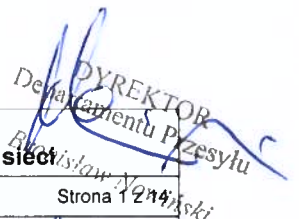
Szczegółowy wykaz zmian zawiera „Specyfikacja zmian wprowadzanych Kartą aktualizacji nr CK/9/2019 do Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci”, przedstawiona w dalszej części niniejszej Karty aktualizacji.

Przyczyna zmian:

Zmiany wprowadzane Kartą aktualizacji nr CK/9/2019 wynikają z nowych regulacji unijnych w obszarze funkcjonowania rynku energii elektrycznej i usług systemowych, tj. postanowień:

1. dokumentów wchodzących w skład pakietu regulacji „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” (Clean Energy for All Europeans Package - CEP), tj.:

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 1 z 14
		<i>bolc</i>


 DYREKTOR
 Departamentu Przesyłu
 Elektryczności
 Branża Energetyczna
 PKE SA

- a) Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (dalej: Rozporządzenie (UE) 2019/943)), oraz
 - b) Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniającej dyrektywę 2012/27/UE;
2. Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiającego wytyczne dotyczące bilansowania (Dz. Urz. UE L 312 z 28.11.2017, str. 6; dalej „EB GL”);
 3. Decyzji notyfikacyjnej KE z dnia 7 lutego 2018 r. (State aid No. SA.46100 (2017/N)), nakładającej zobowiązanie dla Polski do wdrożenia rynku mocy.

Wejście w życie i wdrażanie Kodeksów sieci, tj. rozporządzeń, wydanych na podstawie art. 6 lub 18 rozporządzenia (WE) nr 714/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1228/2003 (Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, str. 15, z późn. zm.), których głównym celem jest harmonizacja, integracja i poprawa efektywności europejskiego rynku energii elektrycznej i rezerw, skutkuje koniecznością wprowadzania zmian w wybranych obszarach funkcjonowania rynku krajowego. Jedną z takich zmian jest przejście w planowaniu i prowadzeniu ruchu jednostek wytwórczych uczestniczących aktywnie w bilansowaniu Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE), z wielkości brutto na wielkości netto.

Powyższe wynika z faktu, iż Kodeksy sieci ustalają wspólne zasady planowania i prowadzenia ruchu dla systemu wzajemnie połączonego oraz dla zakupu rezerw. Operatorzy systemów przesyłowych elektroenergetycznych (OSP), zrzeszeni w ENTSO-E, prowadzą lub planują prowadzenie ruchu systemów elektroenergetycznych w wartościach netto. Ponadto również w wartościach netto realizowana jest wymiana rezerw pomiędzy OSP. Dodatkowo w ramach wdrażanego w kraju rynku mocy, nabywany przez OSP i wynagradzany obowiązek mocowy wyrażony jest w wielkościach netto. W wielkościach netto kalkulowane jest również zapotrzebowanie sieci na potrzeby rynku mocy. Przejście z wartości brutto na netto wynika również z potrzeby zapewnienia spójności pomiędzy mocą pochodzącą od uczestników rynku posiadających jednostki świadczące usługi bilansujące, tj. Dostawców Usług Bilansujących, a energią rozliczaną na Rynku Bilansującym. Ponadto aktualnie sygnały regulacyjne jednostek wytwórczych określane są w wielkościach brutto, a energia na Rynku Bilansującym rozliczana jest w wielkościach netto i z tego względu zasadne jest wprowadzenie zmian i zapewnienie spójności.

Należy również wskazać, iż zgodnie z wdrażanym EB GL, w ramach europejskich platform wymiany energii bilansującej:

- TERRE - platformy wymiany energii bilansującej z rezerw zastępczych,

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 2 z 14

- MARI - platformy wymiany energii bilansującej z rezerw odbudowy częstotliwości z aktywacją nieautomatyczną,
- PICASSO - platformy wymiany energii bilansującej z rezerw odbudowy częstotliwości z aktywacją automatyczną,

aktywacja ofert bilansujących dokonuje się w dziedzinie mocy, a nie energii (średniego obciążenia). Dodatkowo aktywowane, w ramach odpowiednich rezerw, moce powinny zachować ściśle określony profil aktywacji, w związku z czym zachodzi konieczność zmiany sposobu definiowania Bieżących Punktów Pracy i ich określanie jako wartości chwilowe.

W związku z koniecznością zachowania możliwości przeprowadzenia dostaw energii zgodnie z ustaloną charakterystyką produktów na europejskich platformach wymiany energii bilansującej, konieczne jest skrócenie okresu planowania BPP do 5 minut.

Współpraca z europejskimi platformami wymiany energii bilansującej wymaga również skrócenia czasu wyprzedzania przesyłania planów pracy tak, aby plany te mogły uwzględniać wielkości będące wynikiem działania tych platform. W związku z powyższym interwał czasu pomiędzy otrzymaniem przez OSP wyników w postaci poleceń regulacyjnych z platformy MARI, a rozpoczęciem ich aktywacji przez Dostawców Usług Bilansujących, został ustalony na 3 minuty.

Zmiany w układach regulacji wynikają bezpośrednio z postanowień art. 6 ust. 9 Rozporządzenia (UE) 2019/943 i art. 32 ust. 3 EB GL, gdzie wprost określono, że zakupu mocy bilansującej dokonuje się osobno dla kierunku „w górę” i dla kierunku „w dół”. Wymagane zmiany w tym zakresie są jednakowe dla wszystkich JWCD oraz zostały określone w sposób elastyczny i dostosowany do ogólnego poziomu rozwiązań technicznych po stronie wytwórców tak, aby zapewnić wymaganą funkcjonalność, przy uwzględnieniu różnych rozwiązań technicznych, optymalnych dla obecnie wykorzystywanych na danej jednostce systemów regulacji i nie generować nadmiernych kosztów związanych z wdrożeniem wymaganych zmian.

Planowany termin wdrożenia zmian: 18 grudnia 2020 r.

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 3 z 14

Zakres zmian:

Lp.	Rozdział IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci	Zestawienie zmian
1.	1.2. Definicje pojęć stosowane celem wykładni niniejszej części IRiESP	Dodaje się definicje: „Minimum techniczne netto jednostki wytwórczej”, „Moc osiągalna netto jednostki wytwórczej” i „Okres planowania (T _{BPP})”. Zmianie ulegają definicje: „Minimum techniczne jednostki wytwórczej”, „Moc dyspozycyjna jednostki wytwórczej” i „Moc osiągalna jednostki wytwórczej”.
2.	2.1. Charakterystyka sieci	Zmianie ulega pkt 2.1.1.3.5. (2).
3.	2.2. Przyłączanie do sieci	Skreśla się pkt 2.2.3.3.1.3. (4). Zmianie ulegają pkt 2.2.3.3.2.1.1., 2.2.3.3.2.1.3. - 2.2.3.3.2.1.4. i 2.2.3.3.2.3.1. (5). Dodaje się pkt 2.2.3.3.2.1.4.1. i 2.2.3.3.2.1.5.1.
4.	4.3. Prowadzenie ruchu sieciowego	Zmianie ulegają pkt 4.3.9.14. - 4.3.9.15., 4.3.9.18., 4.3.12.3.1., 4.3.14.6. - 4.3.14.7. oraz 4.3.14.9. - 4.3.14.14.
5.	6.2. System operatywnej współpracy z elektrowniami	Zmianie ulega pkt 6.2.4.1.

Karta aktualizacji nr CK/9/2019 IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 4 z 14

**Specyfikacja zmian
wprowadzanych Kartą aktualizacji nr CK/9/2019
Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej -
Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci**

Zmianie ulegają następujące punkty Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci:

1.2. Definicje pojęć stosowane celem wykładni niniejszej części IRiESP

Definicja „Minimum techniczne jednostki wytwórczej” otrzymuje brzmienie:

Minimum techniczne jednostki wytwórczej – Moc czynna brutto (mierzona na zaciskach generatorowych), wytwarzana przez jednostkę wytwórczą w sposób ciągły przy minimalnym poziomie dostarczania energii pierwotnej, wymaganej do stabilnej i trwałej pracy jednostki wytwórczej, przy zachowaniu zdolności do regulacji pierwotnej i wtórnej.

Dodaje się definicję „Minimum techniczne netto jednostki wytwórczej” w brzmieniu:

Minimum techniczne netto jednostki wytwórczej – Moc czynna, wytwarzana przez jednostkę wytwórczą w sposób ciągły przy minimalnym poziomie dostarczania energii pierwotnej wymaganej do stabilnej i trwałej pracy jednostki wytwórczej, przy zachowaniu zdolności do regulacji pierwotnej i wtórnej, pomniejszona o każde zapotrzebowanie związane wyłącznie z pracą tej jednostki i niewprowadzane do sieci, określona dla miejsca wskazanego w umowie o przyłączenie do sieci lub umowie przesyłania.

Minimum techniczne netto jednostki wytwórczej odpowiada definicji „minimalny poziom mocy do stabilnej pracy” w rozumieniu Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (Dz. Urz. UE L 112 z 27.4.2016, str. 1; dalej „Rozporządzenie 2016/631”).

Definicja „Moc dyspozycyjna jednostki wytwórczej” otrzymuje brzmienie:

Moc dyspozycyjna jednostki wytwórczej – Moc osiągalna jednostki wytwórczej pomniejszona o ubytki mocy.

Definicja „Moc osiągalna jednostki wytwórczej” otrzymuje brzmienie:

Moc osiągalna jednostki wytwórczej – Maksymalna moc czynna brutto (mierzona na zaciskach generatorowych), przy której jednostka wytwórcza może pracować przez czas nieograniczony bez uszczerbku dla trwałości tej jednostki przy parametrach nominalnych, potwierdzona testami.

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 5 z 14

Dodaje się definicję „Moc osiągalna netto jednostki wytwórczej” w brzmieniu:

Moc osiągalna netto jednostki wytwórczej – Maksymalna moc czynna, którą jednostka wytwórcza jest w stanie generować w sposób ciągły, pomniejszona o każde zapotrzebowanie związane wyłącznie z pracą tej jednostki wytwórczej i niewprowadzane do sieci, określona dla miejsca wskazanego w umowie o przyłączenie do sieci lub umowie przesyłania.

Moc osiągalna netto jednostki wytwórczej odpowiada mocy maksymalnej w rozumieniu Rozporządzenia 2016/631.

Dodaje się definicję „Okres planowania (T_{BPP})” w brzmieniu:

Okres planowania (T_{BPP}) – Przedział czasu, dla którego są wyznaczane w planach koordynacyjnych zadane obciążenie bazowe BPP jednostki wytwórczej oraz stany regulacji pierwotnej i wtórnej. W zależności od rodzaju planu koordynacyjnego wynosi on 5 minut albo 15 minut.

2.1. Charakterystyka sieci

W pkt 2.1.1.3.5. pkt (2) otrzymuje brzmienie:

- (2) moc osiągalną, moc osiągalną netto, minimum techniczne i minimum techniczne netto jednostki wytwórczej,

2.2. Przyłączanie do sieci

W pkt 2.2.3.3.1.3. skreśla się pkt (4).

2.2.3.3.2.1. *Wymagania techniczne dla układów regulacji pierwotnej, wtórnej i trójnej oraz automatycznych układów grupowej regulacji napięć jednostek wytwórczych*

Pkt 2.2.3.3.2.1.1. otrzymuje brzmienie:

2.2.3.3.2.1.1. Urządzenia do regulacji pierwotnej, w jednostkach wytwórczych biorących udział w regulacji pierwotnej, powinny spełniać następujące wymagania:

- (1) dwa niezależne tryby regulacji pierwotnej:
- (1.1) regulacja w górę - wzrost mocy czynnej w funkcji częstotliwości zgodnie z nastawioną charakterystyką statyczną w przypadku obniżenia częstotliwości poniżej częstotliwości znamionowej,
 - (1.2) regulacja w dół - obniżenie mocy czynnej w funkcji częstotliwości zgodnie z nastawioną charakterystyką statyczną w przypadku wzrostu częstotliwości powyżej częstotliwości znamionowej;
- (2) zdolność do niezależnego załączania i wyłączania regulacji pierwotnej dla trybu regulacji w górę oraz trybu regulacji w dół, przy zapewnieniu

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 6 z 14

odrębnej parametryzacji charakterystyki statycznej;

- (3) zadziałanie regulacji pierwotnej jednostki wytwórczej w przypadku zmiany częstotliwości w czasie nie dłuższym niż 30 s i osiągnięcie całego zakresu odpowiedzi, wynikającego z ustawionego statyzmu regulatora prędkości obrotowej oraz odchyłki częstotliwości, z dokładnością $\delta p = \pm 1\%$ mocy osiągalnej P_{os} ;
- (4) wyzwolenie bardzo szybkiej zmiany mocy regulacyjnej pierwotnej $\Delta P(\Delta f) = +5\% P_{os}$ lub $-5\% P_{os}$, odpowiednio dla trybu regulacji w górę oraz trybu regulacji w dół, dostępnej w całym paśmie mocy regulacyjnej jednostki wytwórczej ($P_{min} \div P_{os}$), z odpowiedzią na skok mocy zadanej $\Delta P_z(\Delta f) = 0 \uparrow +5\% P_{os}$ lub $\Delta P_z(\Delta f) = 0 \downarrow -5\% P_{os}$ osiąganą w czasie do 30 s włącznie tj. $\Delta P(t \leq 30 \text{ s}) = \pm 5\% P_{os}$, z dokładnością w stanie ustalonym po 30 s $\delta p \leq \pm 1\% P_n$, przy co najmniej 50% rezerwy regulacji uaktywnionej w czasie 15 sekund i pozostałym zakresie uaktywnionym w czasie do 30 sekund;
- (5) zakres regulacji pierwotnej wynosi co najmniej $\Delta P(\Delta f) = +5\% P_{os}$ oraz $\Delta P(\Delta f) = -5\% P_{os}$ odpowiednio dla trybu regulacji w górę oraz trybu regulacji w dół. W przypadku, gdy zakres regulacji pierwotnej jest parametrem nastawialnym, minimalna wartość zakresu regulacji nie może być mniejsza niż $|\Delta P(\Delta f)| = |3\% P_{os}|$, a maksymalna wartość zakresu regulacji nie może być mniejsza niż $|\Delta P(\Delta f)| = |5\% P_{os}|$;
- (6) nieczułość układów regulacji częstotliwości nie większa niż $\Delta f_i = \pm 10 \text{ mHz}$;
- (7) cykl pomiaru częstotliwości dla działania regulacji pierwotnej nie mniej niż raz na sekundę;
- (8) korekcja częstotliwości w układzie regulacji mocy możliwa do ustawienia w przedziale co najmniej $\Delta P(\Delta f) = \pm 5\% P_{os}$ przy zmianach statyzmu regulatora $s = 2...8\%$ i strefy martwej częstotliwości $\Delta f_0 = (0, \pm 10, \dots \pm 500) \text{ mHz}$;
- (9) struktura układów regulacji prędkości obrotowej i mocy zapewniająca stabilną pracę KSE przy występowaniu zakłóceń poprzez właściwe współdziałanie szybko reagującego regulatora prędkości obrotowej z wolno reagującym regulatorem mocy;
- (10) struktura układu regulacji umożliwiająca blokowanie działania regulacji pierwotnej poprzez ustawienie strefy martwej, na poziomie określonym przez OSP, bez eliminacji sygnału korekcji mocy od częstotliwości (bez przerywania toru korekcji mocy od częstotliwości);
- (11) dopuszcza się, aby regulacja pierwotna i wtórna na blokach gazowo-parowych była realizowana tylko przez turbospół gazowy, przy zapewnieniu zakresu zmian mocy w torze regulacji pierwotnej $\pm 5\% P_{os}$, przy czym moc osiągalna jednostki wytwórczej wyznaczana jest jako suma mocy osiągalnych turbospół gazowego i parowego. Zmiany mocy turbospół parowego nadążającego za zmianami mocy turbospół gazowego nie powinny zakłócać pracy regulacji pierwotnej realizowanej przez turbospół gazowy.

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 7 z 14

Pkt 2.2.3.3.2.1.3. - 2.2.3.3.2.1.4. otrzymują brzmienie:

2.2.3.3.2.1.3. Jednostki wytwórcze biorące udział w regulacji wtórnej powinny spełniać następujące wymagania dla współpracy z regulatorem centralnym (LFC):

- (1) dwa niezależne tryby regulacji wtórnej:
 - (1.1) regulacja w górę - wzrost mocy czynnej w funkcji sygnału sterującego ΔP_{w_zadane} ,
 - (1.2) regulacja w dół - obniżenie mocy czynnej w funkcji sygnału sterującego ΔP_{w_zadane} ;
- (2) zdolność do niezależnego załączania i wyłączania regulacji wtórnej dla trybu regulacji w górę oraz trybu regulacji w dół;
- (3) zakres regulacji wtórnej co najmniej $+5\% P_{os}$ oraz $-5\% P_{os}$ dla trybu regulacji odpowiednio w górę oraz trybu regulacji w dół, przy czym zakres regulacji jest parametrem nastawialnym w trybie operacyjnym;
- (4) zdolność do wyzwolenia zmian mocy regulacyjnej wtórnej $\Delta P(t)$ podążającej za sygnałami sterującymi ΔP_{w_zadane} w zakresie regulacji wtórnej;
- (5) dostępność pasma (zakresu) mocy regulacyjnej dla sygnałów sterujących ΔP_{w_zadane} powinna być zapewniona w całym paśmie mocy regulacyjnej jednostki wytwórczej ($P_{min} \div P_{os}$);
- (6) realizacja regulacji wtórnej (w całym zakresie regulacji) na jednostce wytwórczej odbywa się ze stałym gradientem uzgodnionym z OSP. Pełna aktywacja zakresu regulacji wtórnej na jednostce wytwórczej realizowana jest w czasie 5 min.
Szczegółowe wymagania i sposób ich realizacji wymagają uzgodnienia z OSP;
- (7) przy współpracy regulacji wtórnej z regulacją pierwotną, na tle zmian mocy $P(t)$ podążających za zmianami sygnałów regulacji wtórnej spełnienie także wymagań określonych dla regulacji pierwotnej.

2.2.3.3.2.1.4. Regulacja trójna, jako zdalne zadawanie obciążenia bazowego jednostki wytwórczej realizowane jest przez jednostki wytwórcze elektrowni ciepłych, odpowiadające na zmianę wartości BPP, przesyłanych poprzez regulator centralny (LFC) lub system SOWE. Sposób dystrybucji obciążeń bazowych określa OSP.

Dodaje się pkt 2.2.3.3.2.1.4.1. w brzmieniu:

2.2.3.3.2.1.4.1. Sposób realizacji obciążenia bazowego BPP:

- (1) BPP jest chwilową wartością mocy, zadaną na określony punkt czasowy, tj. na koniec danego okresu planowania;
- (2) minimalny dopuszczalny okres zmian sygnału (okres planowania obciążenia bazowego BPP T_{BPP}) wynosi 5 minut;
- (3) wartość BPP na najbliższy okres planowania wraz ze znacznikiem czasu jest dostarczana do węzła lokalnego LFC nie później niż 2,5 minuty

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 8 z 14

(T_w) przed kolejnym okresem planowania;

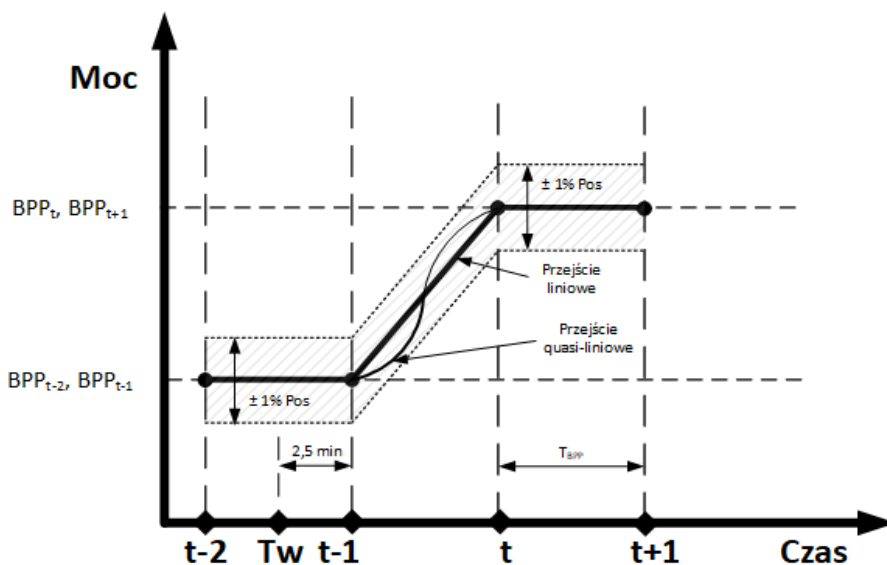
- (4) zmiany mocy czynnej wynikające ze zmiany BPP rozpoczyna się z początkiem okresu planowania;
- (5) zadana wartość BPP jest realizowana w czasie 5 minut, liniowo lub quasi-liniowo z gradientem wypadkowym (V_{BPP}), zgodnie ze wzorem:

$$V_{BPP} = (BPP_t - BPP_{t-1}) / T_{BPP} \text{ [MW/min]}$$

gdzie:

- BPP_t - wartość BPP w chwili bieżącej t
- BPP_{t-1} - wartość BPP w chwili poprzedniej $t-1$
- T_{BPP} - okres planowania

- (6) gradient wypadkowy nie jest większy niż dopuszczalny gradient maksymalny dla danej jednostki wytwórczej, przy czym przy zmianie mocy obciążenia bazowego BPP z gradientem maksymalnym są spełnione wymagania w zakresie szybkości i dokładności regulacji mocy czynnej dla regulacji pierwotnej lub wtórnej;
- (7) dokładność regulacji obciążenia bazowego BPP jest nie gorsza niż $\delta p = \pm 1\%$ mocy osiągalnej jednostki wytwórczej P_{os} , przy czym w przypadku pracy w regulacji, dokładność sumarycznej regulacji pierwotnej, wtórnej oraz trójnej jest nie gorsza niż $\delta p = \pm 1\%$ mocy osiągalnej jednostki wytwórczej P_{os} .



Rysunek 2.2.3.3.2.1.4.1
Sposób realizacji obciążenia bazowego BPP.

Pkt 2.2.3.3.2.1.5. otrzymuje brzmienie:

2.2.3.3.2.1.5. Niezależnie od sposobu realizacji obciążenia bazowego na jednostce wytwórczej powinny zostać spełnione następujące wymagania:

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 9 z 14

- (1) zachowanie możliwości rozłącznej pracy regulacji pierwotnej i wtórnej sygnałami sterującymi ΔP_{w_zadane} oraz trójnej;
- (2) łączna praca układów regulacji pierwotnej, wtórnej ΔP_{w_zadane} i trójnej powinna spełniać wymagania określone dla poszczególnych regulacji;
- (3) przyjęta maksymalna wielkość gradientu zmian mocy w zakresie zmian mocy bazowej z wykorzystaniem BPP nie może ograniczać wymaganej wielkości gradientu mocy wynikającej z realizacji regulacji pierwotnej lub wtórnej;
- (4) dopuszczalny zakres pracy jednostki wytwórczej przy załączonych układach regulacji pierwotnej i wtórnej nie może powodować pracy jednostki wytwórczej w zaniżeniu lub w przeciążeniu.

Dodaje się pkt 2.2.3.3.2.1.5.1. w brzmieniu:

2.2.3.3.2.1.5.1. Moce zadane dla układów regulacji pierwotnej, wtórnej i trójnej są wielkościami mocy czynnej netto jednostki wytwórczej.

2.2.3.3.2.3. Testy odbiorcze i sprawdzające zdolność jednostek wytwórczych do pracy w regulacji pierwotnej i wtórnej

W pkt 2.2.3.3.2.3.1. pkt (5) otrzymuje brzmienie:

- (5) zmian zakresu regulacji lub zakresu mocy jednostki wytwórczej regulowanego obiektowymi układami regulacji, obejmującego szerszy zakres regulacyjny w stosunku do zakresu objętego wcześniej komisijnym odbiorem układów regulacji (zmiana mocy osiągalnej lub minimum technicznego jednostki wytwórczej),

4.3. Prowadzenie ruchu sieciowego

W pkt 4.3.9.14., w akapicie drugim, skreśla się zdanie o następującym brzmieniu:

„Rezerwowo posiada zdolność do przekształcania sygnału sterującego ΔP_{w_zadane} na sygnał Y1 przesyłany protokołem UTRT.”.

W pkt 4.3.9.15., w akapicie pierwszym, w nawiasie, skreśla się sformułowanie o następującym brzmieniu:

„lub rezerwowej sygnałem Y1”.

W pkt 4.3.9.18. skreśla się pkt (4), a na końcu pkt (3) przecinek zastępuje się kropką.

W pkt 4.3.12.3.1.:

1. po pkt (2) wprowadza się pkt (3) w brzmieniu:

- (3) pomiary mocy czynnej i biernej za transformatorem blokowym (netto), dla każdej JWCD i JWCK przyłączonej do sieci o napięciu znamionowym 400, 220 i 110 kV,

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 10 z 14

2. dotychczasowe pkt (3) - (11) otrzymują odpowiednio numery (4) - (12):

3. pkt (5), zgodnie z nową numeracją, otrzymuje brzmienie:

- (5) pomiary sumarycznej wartości mocy czynnej i biernej brutto oraz czynnej i biernej netto, dla każdej elektrowni, w których pracują jednostki wytwórcze nie będące ani JWCD, ani JWCK,

Pkt 4.3.14.6. i 4.3.14.7. otrzymują brzmienie:

4.3.14.6. Nowa konwencjonalna jednostka wytwórcza przekazywana do eksploatacji musi mieć określoną moc znamionową, moc osiągalną, moc osiągalną netto, minimum techniczne i minimum techniczne netto. Wartość mocy znamionowej, mocy osiągalnej, mocy osiągalnej netto, minimum technicznego i minimum technicznego netto jednostki wytwórczej jest określona przez producenta, przy czym wartość mocy znamionowej wynika z wielkości mocy określonych na tabliczkach znamionowych urządzeń wchodzących w skład danej jednostki wytwórczej. Jednostki wytwórcze farm wiatrowych muszą mieć określoną przez producenta charakterystykę produkowanej mocy czynnej w funkcji prędkości wiatru.

4.3.14.7. Wielkości podlegające rejestracji przez OSP dla JWCD, w szczególności obejmują:

- (1) moc osiągalną [MW],
- (2) moc osiągalną netto [MW],
- (3) minimum techniczne jednostki wytwórczej [MW],
- (4) minimum techniczne netto jednostki wytwórczej [MW],
- (5) zakres regulacji pierwotnej [MW], osobno w górę i w dół,
- (6) zakres regulacji wtórnej [MW], osobno w górę i w dół,
- (7) gradient zmian mocy w torze regulacji wtórnej [MW/min],
- (8) wartości dopuszczalnych BPP (BPP_{min} , BPP_{max}) [MW],
- (9) maksymalną zmianę mocy między poszczególnymi BPP [MW],
- (10) gradient maksymalny [MW/min],
- (11) modelowe charakterystyki rozruchowe bloku ze stanu gorącego, ciepłego i zimnego,
- (12) typ jednostki wytwórczej,
- (13) inne dane techniczne wymienione w pkt 2.1.1.3.5.

Pkt 4.3.14.9. - 4.3.14.13. otrzymują brzmienie:

4.3.14.9. Na okres wstępnej eksploatacji nowych JWCD i JWCK do czasu przeprowadzenia testów odbiorowych określonych w pkt 4.3.14.10 - 11, rejestracji mocy osiągalnej, mocy osiągalnej netto, minimum technicznego i minimum technicznego netto jednostki wytwórczej dokonuje wytwórca na podstawie dokumentacji techniczno - projektowej obiektu i umów, z zachowaniem trybu określonego w pkt 4.3.14.14. W takim przypadku po

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 11 z 14

synchronizacji z siecią jednostki wytwórczej wytwórca zobligowany jest do przeprowadzenia testów odbiorowych określonych w pkt 4.3.14.10 - 11, potwierdzających wprowadzone do Centralnego rejestru jednostek wytwórczych na okres czasowy wielkości techniczno - projektowe.

4.3.14.10. Test odbiorowy mocy osiągalnej oraz mocy osiągalnej netto obejmuje:

- (1) dla elektrowni cieplnej - nie krótszą niż 15-godzinną pracę bloku, na paliwie podstawowym,
- (2) dla elektrowni wodnej przepływowej - nie mniej niż 5-godzinną pracę hydrozespołu,
- (3) dla elektrowni wodnej szczytowo - pompowej - pracę hydrozespołu przez okres uzgodniony z OSP, zależny od pojemności zbiornika głównego, jednak nie mniej niż 5 godzin,

z mocą deklarowaną przez wytwórcę jako osiągalna oraz osiągalna netto, przy znamionowych warunkach pracy.

Podczas testu moc jednostki wytwórczej powinna być utrzymywana w sposób trwały na poziomie deklarowanej mocy osiągalnej oraz osiągalnej netto z dokładnością nie mniejszą niż 1% deklarowanej mocy osiągalnej oraz osiągalnej netto pod warunkiem, że średni poziom mocy uzyskany w czasie trwania całego testu osiągnie wartość deklarowanej mocy osiągalnej oraz osiągalnej netto oraz zapewniona zostanie poprawna (bezzakłóceniowa) praca podstawowych układów technologicznych i urządzeń potrzeb własnych jednostki wytwórczej i potrzeb ogólnych elektrowni, wpływających na poziom mocy generowanej. Warunkiem przyjęcia nowej wartości mocy jest wykazanie możliwości generacji mocy biernej, przy deklarowanej mocy osiągalnej, zgodnie z wymaganiami pkt 2.2.3.3.1.26.

W indywidualnych przypadkach w czasie trwania testu, dopuszcza się pojedyncze, krótkotrwałe o czasie trwania nie dłuższym niż 5 min. odchylenia mocy od poziomu deklarowanej mocy osiągalnej o wartości nie wyższej niż 5% deklarowanej mocy osiągalnej, pod warunkiem, że średni poziom mocy uzyskany w danym, 15-minutowym okresie osiągnie wartość deklarowanej mocy osiągalnej.

OSP zastrzega sobie prawo do uczestnictwa w przeprowadzanych próbach odbiorowych JWCK i JWCD.

4.3.14.11. Test odbiorowy minimum technicznego oraz minimum technicznego netto jednostek wytwórczych obejmuje:

- (1) dla elektrowni cieplnej - 4 próby 8-godzinnej pracy bloku, podczas której jednostka wytwórcza elektrowni cieplnej pracuje w sposób trwały przy zachowaniu zdolności do pracy w regulacji pierwotnej i wtórnej, jeżeli dana jednostka ma obowiązek świadczenia regulacyjnych usług systemowych w zakresie udziału w regulacji pierwotnej lub wtórnej,
- (2) dla elektrowni wodnej przepływowej oraz szczytowo - pompowej - pracę hydrozespołu przez okres uzgodniony z OSP, zależny od warunków hydrologicznych,

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 12 z 14

z mocą nie wyższą od mocy deklarowanej przez wytwórcę jako minimum techniczne oraz minimum techniczne netto jednostki wytwórczej, przy znamionowych warunkach pracy. Próbę uznaje się za pozytywną jeśli jednostka wytwórcza utrzyma podczas każdej z prób w sposób ciągły, moc bloku na poziomie nie wyższym niż deklarowana, przy zachowaniu pozostałych parametrów w granicach bezpiecznej pracy urządzeń. OSP zastrzega sobie prawo do uczestnictwa w przeprowadzanych próbach odbiorowych JWCK i JWCD.

4.3.14.12. Testy odbiorowe mocy osiągalnej, mocy osiągalnej netto, minimum technicznego lub minimum technicznego netto konwencjonalnej jednostki wytwórczej, przeprowadza wytwórca przy współdziałaniu niezależnej firmy eksperckiej, w przypadku JWCK i JWCD uzgodnionej z OSP.

4.3.14.13. Rejestracja zmienionej mocy osiągalnej, mocy osiągalnej netto, minimum technicznego lub minimum technicznego netto w Centralnym rejestrze jednostek wytwórczych odbywa się zgodnie z następującą procedurą:

- (1) wytwórca informuje pisemnie OSP oraz właściwą ZKO OSP o planach przeprowadzenia testu odbiorowego mocy osiągalnej, mocy osiągalnej netto, minimum technicznego lub minimum technicznego netto z 14 - dniowym wyprzedzeniem. Niniejszy wniosek powinien zawierać opis przeprowadzonej modernizacji, która uzasadnia zmianę mocy osiągalnej lub minimum technicznego jednostki wytwórczej,
- (2) po pomyślnym zakończeniu testu odbiorowego określonego w pkt 4.3.14.10 - 11, wytwórca sporządza protokół z przeprowadzonych pomiarów oraz występuje z pisemnym wnioskiem do OSP, z kopią wystąpienia do właściwej ZKO OSP, o wprowadzenie zmian do stosownych umów i dokonanie aktualizacji w Centralnym rejestrze jednostek wytwórczych, z zastrzeżeniem pkt 4.3.14.16,
- (3) po uzyskaniu protokołu oraz wystąpieniu wytwórcy o zmianę mocy osiągalnej, mocy osiągalnej netto, minimum technicznego lub minimum technicznego netto jednostki wytwórczej, OSP wprowadza stosowne zmiany w Centralnym rejestrze jednostek wytwórczych.

Termin, od którego obowiązuje nowa wielkość mocy, reguluje stosowny aneks do umowy przesyłania.

W pkt 4.3.14.14. zdanie pierwsze (do dwukropka włącznie) otrzymuje brzmienie:

4.3.14.14. Rejestracja nowej mocy osiągalnej, mocy osiągalnej netto, minimum technicznego lub minimum technicznego netto, jednostek wytwórczych o mocy równej 50 MW lub wyższej lub farmy wiatrowej, w Centralnym rejestrze jednostek wytwórczych odbywa się zgodnie z następującą procedurą:

W pkt 4.3.14.14. pkt (5) otrzymuje brzmienie:

- (5) wytwórca dokonuje przekazania jednostki wytwórczej z inwestycji do eksploatacji przez rejestrację jednostki wytwórczej w Centralnym rejestrze jednostek wytwórczych z mocą projektową lub zmienioną, zgodnie z procedurą określoną w pkt 4.3.14.13.

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 13 z 14

6.2. System operatywnej współpracy z elektrowniami

W pkt 6.2.4.1., w zdaniu pierwszym, skreśla się sformułowanie o następującym brzmieniu:
„na okresy 15-minutowe”.

Karta aktualizacji nr CK/9/2019		
IRiESP - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data: 12 listopada 2019 r.	PROJEKT	Strona 14 z 14