

KARTA AKTUALIZACJI nr CB/32/2022**Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej -
Bilansowanie systemu
i zarządzanie ograniczeniami systemowymi**

Data przygotowania: 11 stycznia 2022 r.

Przedmiot zmian

Zmiany Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi (dalej „IRiESP - Bilansowanie”) zawarte w Karcie aktualizacji nr CB/32/2022 dotyczą określenia wymagań dla systemów estymowania mocy czynnej, o których mowa w art. 47 pkt 2 ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 234, z późn. zm.; dalej „ustawa o MFW”), umożliwiającym ustalenie ilości energii elektrycznej, jaka nie została wytworzona w morskich farmach wiatrowych na skutek poleceń ruchowych wydanych przez OSP dotyczących ograniczenia mocy czynnej generowanej przez morskie farmy wiatrowe.

Wypełniając delegację ustawową, postanowieniami Karty aktualizacji nr CB/32/2022 określa się, iż wytwórca, w uzgodnieniu z OSP, wyposaża morską farmę wiatrową (dalej także „MFW”) w system estymowania mocy czynnej, który powinien mieć zdolność do estymowania wartości mocy czynnej MFW w sposób ciągły w czasie rzeczywistym, z rozdzielczością czasową 2 sekund lub mniejszą. System powinien również mieć możliwość nadawania znacznika czasu, w którym pobierane są dane do wyliczenia wartości mocy czynnej MFW, udostępniania tych danych w czasie rzeczywistym do systemu SCADA OSP, estymowania wartości energii elektrycznej w poszczególnych Okresach Rozliczania Niebilansowania (ORN) oraz przekazywania tych wartości do OSP poprzez system WIRE. Estymowanie wartości mocy czynnej MFW oraz ilości energii elektrycznej powinno być dokonywane z rozdzielczością odpowiednio 1 kW i 1 kWh.

W Karcie aktualizacji nr CB/32/2022 IRiESP - Bilansowanie określono dopuszczalny błąd estymowania wartości mocy czynnej MFW oraz zasady jego weryfikowania przez OSP. OSP będzie weryfikować poprawność działania systemu estymowania mocy czynnej MFW w ramach procesu przyłączenia MFW do sieci, a po przyłączeniu MFW w ramach bieżącej jej pracy.

Szczegółowy wykaz zmian zawiera „Specyfikacja zmian wprowadzanych Kartą aktualizacji nr CB/32/2022 Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi”, przedstawiona w dalszej części niniejszej Karty aktualizacji.

| | | |
|--|----------------|--------------|
| Karta aktualizacji nr CB/32/2022 IRiESP - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi | | |
| data: 11 stycznia 2022 r. | PROJEKT | Strona 1 z 6 |

Przyczyna zmian

Zgodnie z art. 47 ustawy o MFW, wytwórca, w uzgodnieniu z OSP, do którego sieci jest przyłączana morska farma wiatrowa, wyposaża morską farmę wiatrową w układy pomiarowo - rozliczeniowe umożliwiające ustalenie ilości energii elektrycznej wytworzonej i wprowadzonej do sieci w poszczególnych okresach rozliczania niezbilansowania oraz w systemy umożliwiające ustalenie ilości energii elektrycznej, jaka nie została wytworzona w morskiej farmie wiatrowej na skutek poleceń ruchowych OSP. Wytwórca wyposaża jednocześnie te układy lub systemy w system zdalnego odczytu, zapewniający komunikację w czasie rzeczywistym z OSP. Posiadanie przez wytwórcę powyższych, wymaganych układów i systemów, w które wyposaża się morską farmę wiatrową stanowi, zgodnie z ustawą o MFW, warunek przyznania prawa do pokrycia ujemnego salda, o którym mowa w art. 40 ust. 1 pkt 3 ustawy o MFW.

Jednocześnie zgodnie z art. 94 pkt 2 ustawy o MFW, w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716, z późn. zm.; dalej „ustawa Prawo energetyczne”) wprowadzono zmianę, zgodnie z którą w wyodrębnionej części IRiESP dotyczącej bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi, wprowadza się wymagania dla systemów, o których mowa w art. 47 pkt 2 ustawy o MFW.

Mając na uwadze, że ustawa o MFW weszła w życie z dniem 18 stycznia 2021 r. oraz fakt, że przepis art. 109 ustawy o MFW, zgodnie z którym OSP dostosowuje IRiESP do wymagań wynikających z art. 9g ust. 6 pkt 7 ustawy Prawo energetyczne, w terminie 1 roku od dnia wejścia w życie ustawy o MFW, OSP dokonuje zmian IRiESP - Bilansowanie w zakresie określonym postanowieniami niniejszej Karty aktualizacji.

Planowany termin wdrożenia zmian: 1 kwietnia 2022 r.

| | | |
|--|----------------|--------------|
| Karta aktualizacji nr CB/32/2022 IRiESP - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi | | |
| data: 11 stycznia 2022 r. | PROJEKT | Strona 2 z 6 |

Zakres zmian:

| Lp. | Punkt IRiESP - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi | Zestawienie zmian |
|---|--|---|
| 1. WYKAZ SKRÓTÓW I OZNACZEŃ ORAZ DEFINICJE STOSOWANYCH POJĘĆ | | |
| 1.1. Wykaz skrótów | | |
| 1. | | Wprowadza się skrót „MFW”. |
| 1.2. Wykaz aktów prawnych powołanych w niniejszym dokumencie | | |
| 2. | | Wprowadza się pojęcie „ustawa o MFW”. |
| 5. WYMAGANIA DLA SYSTEMÓW ESTYMOVANIA MOCY CZYNNEJ GENEROWANEJ PRZEZ MFW | | |
| 3. | | Wprowadza się nowy pkt 5 (w tym pkt 5.1 - 5.7). |
| 5. POSTĘPOWANIE REKLAMACYJNE | | |
| 4. | | Zmianie ulega oznaczenie pkt 5 (w tym pkt 5.1 - 5.10), na pkt 6 (w tym pkt 6.1 - 6.10). |
| 6. Załączniki | | |
| 5. | | Zmianie ulega oznaczenie pkt 6 na pkt 7. |

**Specyfikacja zmian
wprowadzanych Kartą aktualizacji nr CB/32/2022
do Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej -
Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi**

Zmianie ulegają następujące punkty Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi:

1. WYKAZ SKRÓTÓW I OZNACZEŃ ORAZ DEFINICJE STOSOWANYCH POJĘĆ

1.1. Wykaz skrótów

Wprowadza się skrót „MFW” w brzmieniu:

MFW – Morska Farma Wiatrowa

1.2. Wykaz aktów prawnych powołanych w niniejszym dokumencie

Wprowadza się pojęcie ”ustawa o MFW” w brzmieniu:

Ustawa o MFW – ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 234, z późn. zm.)

Dotychczasowy pkt 5 oznacza się jako pkt 6 (w tym pkt 5.1 - 5.10 oznacza się odpowiednio jako pkt 6.1 - 6.10) oraz dotychczasowy pkt 6 oznacza się jako pkt 7.

Przed pkt 6 (według nowej numeracji) wprowadza się pkt 5 (w tym pkt 5.1 - 5.7) w brzmieniu:

5. WYMAGANIA DLA SYSTEMÓW ESTYMOVANIA WARTOŚCI MOCY CZYNNEJ MFW

5.1. Wytwórca, w uzgodnieniu z OSP, wyposaża MFW w system estymowania wartości mocy czynnej, o którym mowa w art. 47 pkt 2 ustawy o MFW, umożliwiającą ustalenie ilości energii elektrycznej, jaka nie została wytworzona w MFW na skutek poleceń ruchowych wydanych przez OSP dotyczących ograniczenia generacji mocy czynnej MFW. Miejscem, dla którego dokonywane jest estymowanie wartości mocy czynnej jest miejsce dostarczania energii elektrycznej MFW w stacji elektroenergetycznej, do której MFW jest przyłączona.

5.2. Dla realizacji celu, o którym mowa w pkt 5.1, system estymowania wartości mocy czynnej powinien umożliwiać:

- (1) Estymowanie w sposób ciągły w czasie rzeczywistym, z rozdzielczością czasową 2 sekund lub mniejszą, wartości mocy czynnej MFW w miejscu dostarczania energii elektrycznej, zarówno w okresie wydanego polecenia ruchowego dotyczącego ograniczenia generacji mocy czynnej MFW, jak i w okresie, kiedy takie polecenie ruchowe nie było wydane.

| | | |
|--|----------------|--------------|
| Karta aktualizacji nr CB/32/2022 IRiESP - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi | | |
| data: 11 stycznia 2022 r. | PROJEKT | Strona 4 z 6 |

- (2) Nadawanie znacznika czasu w chwili czasowej t , w której pobierane są dane do wyznaczenia wartości mocy czynnej, o której mowa w pkt (1).
- (3) Udostępnianie zestawów danych, o których mowa w pkt (1) i (2), w czasie rzeczywistym do systemu SCADA OSP.
- (4) Estymowanie wartości energii elektrycznej w poszczególnych Okresach Rozliczania Niezbilansowania (ORN), na podstawie estymowanych wartości mocy czynnej, o których mowa w pkt (1), zgodnie z poniższym wzorem oraz przekazywania tych wartości do OSP poprzez system WIRE.

$$E_{Estymowana} = \frac{T_{ORN}}{N} \sum_{t=1}^{t=N} P_{Estymowana}(t)$$

gdzie:

$E_{Estymowana}$ - estymowana wartość energii elektrycznej MFW w ORN [MWh],

$P_{Estymowana}(t)$ - estymowana wartość mocy czynnej MFW w miejscu dostarczania energii elektrycznej w chwili czasowej t [MW],

T_{ORN} - długość Okresu Rozliczania Niezbilansowania, o którym mowa w TCM opracowanym na podstawie art. 18 EB GL [h],

t - chwila czasowa estymowania wartości mocy czynnej MFW,

N - liczba chwil czasowych t w okresie T_{ORN} , dla których jest estymowana wartości mocy czynnej MFW.

- (5) Estymowanie wartości mocy czynnej, o której mowa w pkt (1), z rozdzielczością 1 kW oraz estymowanie ilości energii elektrycznej, o której mowa w pkt (4), z rozdzielczością 1 kWh.

5.3. Wytwórca ma obowiązek archiwizować dane, o których mowa w pkt 5.2 (1), (2) i (4), w formie elektronicznej przez okres nie krótszy niż 1 miesiąc oraz udostępniać te dane OSP, na wniosek OSP, w terminie nie później niż 3 dni od daty otrzymania tego wniosku.

5.4. Błąd estymowania wartości mocy czynnej, o którym to estymowaniu mowa w pkt 5.2 (1), jest wyznaczany dla danej chwili czasowej t , podczas pracy MFW bez wydanego polecenia ruchowego w zakresie ograniczenia generacji mocy czynnej MFW, na podstawie poniższego wzoru:

$$\Delta P_{Estymowania}(t) = P_{Estymowana}(t) - P_{Zmierzona}(t)$$

gdzie:

$\Delta P_{Estymowania}(t)$ - błąd estymowania wartości mocy czynnej MFW w miejscu dostarczania energii elektrycznej w chwili czasowej t [MW],

$P_{Estymowana}(t)$ - estymowana wartość mocy czynnej MFW w miejscu dostarczania energii elektrycznej w chwili czasowej t [MW],

$P_{Zmierzona}(t)$ - zmierzona wartość mocy czynnej generowanej przez MFW w chwili czasowej t [MW].

| | | |
|--|---------|--------------|
| Karta aktualizacji nr CB/32/2022 | | |
| IRiESP - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi | | |
| data: 11 stycznia 2022 r. | PROJEKT | Strona 5 z 6 |

- 5.5. Moduł błędu estymowania wartości mocy czynnej, wyliczany zgodnie ze wzorem określonym w pkt 5.4, z zastrzeżeniem pkt 5.6, nie powinien być większy niż większa z następujących wartości:
- (1) 7,5 MW,
 - (2) 2 % zmierzonej wartości mocy czynnej generowanej przez MFW w chwili czasowej t.
- 5.6. Błąd estymowania wartości mocy czynnej, wyliczony dla każdej chwili czasowej t, nie może przekraczać wartości określonych w pkt 5.5 dla minimum 95 % chwil czasowych t w każdym ORN.
- 5.7. OSP weryfikuje poprawność działania systemu, o którym mowa w pkt 5.1, w ramach procesu przyłączania MFW do sieci.
- Jeżeli OSP po przyłączeniu MFW poweźmie uzasadnioną wątpliwość, że system, o którym mowa w pkt 5.1, nie spełnia wymagań określonych w pkt 5.5 i 5.6, to wytwórca na wniosek OSP jest zobowiązany niezwłocznie przeprowadzić testy sprawdzające spełnienie tych wymagań. W przypadku gdy testy sprawdzające potwierdzą niespełnienie powyższych wymagań, wytwórca niezwłocznie podejmuje działania celem ich spełnienia. W takim przypadku koszty testów sprawdzających ponosi wytwórca. W przeciwnym przypadku koszty testów sprawdzających ponosi OSP.
- Testy sprawdzające są realizowane w trybie i na warunkach stosowanych w procesie przyłączania MFW.