

**Zakres wymienianych danych  
dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE**  
(metoda z art. 40 ust. 5 SO GL dot. zakresu wymienianych danych)

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna,  
05-520 Konstancin-Jeziorna, ul. Warszawska 165, Sekretariat: tel. +48 22 242 10 92, fax +48 22 242 25 38, [www.pse.pl](http://www.pse.pl)

NIP 526-27-48-966, REGON 015668195, Nr KRS 0000197596  
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIV Wydział Krajowego Rejestru Sądowego,  
Wysokość kapitału zakładowego: 9.605.473.000.00, kapitał zakładowy w całości wpłacony

Numer rachunku bankowego:  
56124059181111000049137468

## Spis treści:

<b>1. WPROWADZENIE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ZASADY OGÓLNE</b> .....	<b>6</b>
<b>3. WYMIANA DANYCH STRUKTURALNYCH</b> .....	<b>10</b>
3.1. ZASADY OGÓLNE PRZEKAZYWANIA DANYCH STRUKTURALNYCH DO OSP.....	10
3.2. WYMIANA DANYCH STRUKTURALNYCH POMIĘDZY OSD PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI PRZESYŁOWEJ A OSP .....	11
3.3. WYMIANA DANYCH STRUKTURALNYCH POMIĘDZY WYTWÓRCAMI A OSP .....	12
3.4. WYMIANA DANYCH STRUKTURALNYCH POMIĘDZY ODBIORCAMI PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI PRZESYŁOWEJ LUB SIECI BĘDĄCEJ WŁASNOŚCIĄ OSP A OSP.....	14
3.5. WYMIANA DANYCH STRUKTURALNYCH POMIĘDZY ODBIORCAMI PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ 110 kV A OSP .....	14
3.6. SPOSÓB WYMIANY DANYCH STRUKTURALNYCH .....	15
<b>4. WYMIANA DANYCH PLANISTYCZNYCH</b> .....	<b>16</b>
4.1. ZASADY OGÓLNE WYMIANY DANYCH PLANISTYCZNYCH.....	16
4.2. WYMIANA DANYCH PLANISTYCZNYCH POMIĘDZY OSD PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI PRZESYŁOWEJ A OSP .....	17
4.3. WYMIANA DANYCH PLANISTYCZNYCH POMIĘDZY WYTWÓRCAMI I PODMIOTAMI POSIADAJĄCYMI MWE TYPU D A OSP .....	18
4.4. WYMIANA DANYCH PLANISTYCZNYCH POMIĘDZY WYTWÓRCAMI I PODMIOTAMI POSIADAJĄCYMI MWE TYPU C I B A OSD.....	19
4.5. WYMIANA DANYCH PLANISTYCZNYCH POMIĘDZY ODBIORCAMI PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI PRZESYŁOWEJ I SIECI 110 kV BĘDĄCEJ WŁASNOŚCIĄ OSP A OSP .....	20
4.6. WYMIANA DANYCH PLANISTYCZNYCH POMIĘDZY ODBIORCAMI PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI 110 kV BĘDĄCEJ WŁASNOŚCIĄ OSDP A OSDP .....	20
4.7. WYMIANA DANYCH PLANISTYCZNYCH POMIĘDZY OSDN A OSDP .....	20
4.8. SPOSÓB WYMIANY DANYCH PLANISTYCZNYCH .....	20
<b>5. WYMIANA DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO</b> .....	<b>22</b>
5.1. ZASADY OGÓLNE WYMIANY DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO .....	22
5.2. WYMIANA DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO POMIĘDZY OSD PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI PRZESYŁOWEJ A OSP .....	24
5.3. WYMIANA DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO POMIĘDZY WYTWÓRCAMI I PODMIOTAMI POSIADAJĄCYMI MODUŁY WYTWARZANIA ENERGII A OSP .....	25
5.4. WYMIANA DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO POMIĘDZY WYTWÓRCAMI I PODMIOTAMI POSIADAJĄCYMI MODUŁY WYTWARZANIA ENERGII A OSD .....	27
5.5. WYMIANA DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO POMIĘDZY ODBIORCAMI PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI PRZESYŁOWEJ I SIECI 110 kV BĘDĄCEJ WŁASNOŚCIĄ OSP A OSP .....	27
5.6. WYMIANA DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO POMIĘDZY ODBIORCAMI PRZYŁĄCZONYMI DO SIECI 110 kV BĘDĄCEJ WŁASNOŚCIĄ OSD A OSD .....	27
5.7. WYMIANA DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO POMIĘDZY OSDN A OSDP .....	28
5.8. SPOSÓB WYMIANY DANYCH CZASU RZECZYWISTEGO .....	28
<b>6. ZESTAWIENIE DANYCH I INFORMACJI PRZEKAZYWANYCH DO OSP W RAMACH WYMIANY DANYCH STRUKTURALNYCH, PLANISTYCZNYCH I CZASU RZECZYWISTEGO</b> .....	<b>29</b>

<b>ZAŁĄCZNIK NR 1</b>	<b>WYKAZ DANYCH STRUKTURALNYCH POZYSKIWANYCH OD OSDP I ODBIORCÓW PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI PRZESYŁOWEJ I SIECI DYSTRYBUCYJNEJ O NAPIĘCIU 110 KV .....</b>	<b>36</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 2</b>	<b>WYKAZ DANYCH STRUKTURALNYCH POZYSKIWANYCH OD WYTWÓRCÓW POSIADAJĄCYCH MWE TYPU D, C I B.....</b>	<b>40</b>

## 1. Podstawa prawna, cel dokumentu, wejście w życie i wprowadzanie zmian

- 1.1. Niniejszy dokument opracowany został przez Operatora Systemu Przesyłowego elektroenergetycznego (dalej „OSP”) na podstawie art. 40 ust. 5 Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/1485 ustanawiającego wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej (Wytyczne SO GL) i określa zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE.
- 1.2. Celem niniejszego dokumentu jest, zgodnie z art. 40 ust. 5 Wytycznych SO GL, określenie w porozumieniu z OSD i SGU możliwości stosowania i zakresu wymiany danych na podstawie następujących kategorii:
  - 1.2.1. Dane strukturalne, zgodnie z art. 48 Wytycznych SO GL.
  - 1.2.2. Dane dotyczące grafików i prognoz zgodnie z art. 49 Wytycznych SO GL.
  - 1.2.3. Dane czasu rzeczywistego zgodnie z art. 44, 47 i 50 Wytycznych SO GL.
  - 1.2.4. Przepisy zgodnie z art. 51, 52 i 53 Wytycznych SO GL.
- 1.3. *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* obejmuje:
  - 1.3.1. Dane strukturalne dotyczące statycznych parametrów technicznych urządzeń sieciowych, wytwórczych i odbiorczych oraz ich lokalizacji.
  - 1.3.2. Dane operacyjne dotyczące planowanych i realizowanych stanów pracy tych urządzeń, obejmujące:
    - (1) Dane planistyczne (jako dane wykorzystywane w procesach planowania pracy KSE i udostępniania zdolności przesyłowych dla wymiany międzysystemowej).
    - (2) Dane czasu rzeczywistego (jako dane wykorzystywane w procesie bieżącego prowadzenia ruchu KSE i współpracy z operatorami zagranicznymi).
- 1.4. Dokument *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* oraz zmiany tego dokumentu, podlega zatwierdzeniu przez Prezesa URE w drodze decyzji administracyjnej.
- 1.5. OSP publikuje obowiązujący *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* na swojej stronie internetowej.
- 1.6. Tryb dokonywania i wprowadzania zmian dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* określa art 11. Wytycznych SO GL. Poniższe postanowienia, mają charakter informacyjny i doprecyzowują proces zmiany dokumentu.
- 1.7. Zmiana dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* przeprowadzana jest poprzez opracowanie nowego dokumentu.
- 1.8. Każda zmiana dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* jest poprzedzona procesem konsultacji społecznych.
- 1.9. Proces wprowadzania zmian dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* obejmuje następujące działania:
  - 1.9.1. OSP opracowuje projekt nowego dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE*, publikując dokument na swojej stronie internetowej.

- 1.9.2. Wraz z projektem nowego dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* OSP publikuje na swojej stronie internetowej komunikat, informujący o rozpoczęciu procesu konsultacji społecznych zmian dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE*, miejscu i sposobie zgłaszania uwag oraz okresie przewidzianym na konsultacje.
- 1.9.2. Konsultacje społeczne, zgodnie z art. 11 Wytycznych SO GL, trwają co najmniej jeden miesiąc od daty opublikowania projektu nowego dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE*.
- 1.9.3. OSP, po zakończeniu okresu przewidzianego na konsultacje społeczne:
- Dokonuje analizy zgłoszonych uwag i propozycji.
  - Wnosi w uzasadnionych przypadkach własne uzupełnienia lub poprawki, w tym gdy potrzeba ich wprowadzenia wynika ze zgłoszonych uwag lub propozycji, albo jeżeli mają one charakter redakcyjny lub polegają na usunięciu oczywistej omyłki pisarskiej.
  - Opracowuje nową wersję dokumentu *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE*, należycie uwzględniającą zgłoszone uwagi i propozycje.
  - Opracowuje raport z konsultacji, zawierający zestawienie otrzymanych uwag lub propozycji, informacje o sposobie ich uwzględnienia lub o przyczynach ich nieuwzględnienia oraz zestawienie własnych uzupełnień lub poprawek, których potrzeba wprowadzenia wynika ze zgłoszonych uwag lub propozycji.
  - Przedkłada Prezesowi URE do zatwierdzenia dokument *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE*, wraz z raportem z procesu konsultacji społecznych oraz ewentualną informacją o uwagach zgłoszonych po zakończeniu okresu przewidzianego na konsultacje społeczne i stanowiskiem OSP wobec tych uwag.
  - Publikuje na swojej stronie internetowej przedłożone Prezesowi URE nowy dokument *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE* wraz z raportem z konsultacji społecznych.
- 1.9.4. Dokument *Zakres wymiany danych dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE*, niezwłocznie po jego zatwierdzeniu przez Prezesa URE, OSP publikuje na swojej stronie internetowej, jako obowiązujący.

## 2. Zasady ogólne

- 2.1. Do celów niniejszego dokumentu stosuje się definicje zawarte w rozporządzeniach Komisji (UE) ustanawiających kodeksy sieciowe, a także definicje zawarte w IRiESP.
- 2.2. Na potrzeby wymiany danych wprowadza się następujące typy modułów wytwarzania energii, zgodnie z kwalifikacją wynikającą z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (Kodeks Sieci RfG):
  - 2.2.1. A – moduły wytwarzania energii posiadające punkt przyłączenia o napięciu niższym niż 110 kV i mocy maksymalnej równej 0,8 kW lub wyższej (<200 kW).
  - 2.2.2. B – moduły wytwarzania energii posiadające punkt przyłączenia o napięciu niższym niż 110 kV i mocy maksymalnej równej 200 kW lub wyższej (<10 MW).
  - 2.2.3. C – moduły wytwarzania energii posiadające punkt przyłączenia o napięciu niższym niż 110 kV i mocy maksymalnej równej 10 MW lub wyższej (<75 MW).
  - 2.2.4. D – moduły wytwarzania energii posiadające punkt przyłączenia o napięciu wynoszącym co najmniej 110 kV lub posiadające punkt przyłączenia o napięciu poniżej 110 kV i mocy maksymalnej równej 75 MW lub wyższej.
- 2.3. Na potrzeby budowy modeli KSE oraz wymiany danych planistycznych i czasu rzeczywistego dopuszcza się agregowanie modułów wytwarzania energii przyłączonych do sieci SN i nN.
- 2.4. Agregaty mogą być tworzone z modułów wytwarzania typu C i B spełniających jednocześnie następujące warunki:
  - 2.4.1. Agregowane moduły wytwarzania energii typu C i B są przyłączone do sieci SN lub nN, które są przyłączone do tej samej sekcji szyn SN transformatora 110/SN
  - 2.4.2. Agregowane moduły wytwarzania energii typu C i B wykorzystują do wytwarzania energii elektrycznej podstawowe źródło energii pierwotnej należące do grupy źródeł energii pierwotnej, o których mowa w pkt 2.5.
- 2.5. W uzgodnieniu z OSP będzie możliwe, agregowanie modułów wytwarzania energii typu C i B w podziale na:
  - 2.5.1. Agregaty reprezentujące ciepłe moduły wytwarzania energii przyłączone do sieci SN lub nN. W skład tych agregatów mogą wchodzić moduły wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej następujące źródła energii pierwotnej:
    - (1) Biogaz pozostały.
    - (2) Biogaz rolniczy.
    - (3) Biogaz z oczyszczalni ścieków.
    - (4) Biogaz z procesów termicznych.
    - (5) Biogaz ze składowisk odpadów.
    - (6) Biomasa inna.
    - (7) Biomasa leśna.
    - (8) Biomasa z upraw energetycznych.
    - (9) Biopaliwa ciekłe do celów energetycznych.
    - (10) Ciepło z zewnętrznych procesów technologicznych.

- (11) Energia geotermalna.
- (12) Gaz koksowniczy.
- (13) Gaz palny inny.
- (14) Gaz wielkopieczowy.
- (15) Gaz ze zgazowania innych substancji.
- (16) Gaz ze zgazowania węgla kamiennego lub brunatnego.
- (17) Gaz ziemny w stanie ciekłym lub gazowym wysokometanowy.
- (18) Gaz ziemny w stanie ciekłym lub gazowym z odmetanowania kopalń.
- (19) Gaz ziemny w stanie ciekłym lub gazowym zaazotowany.
- (20) Odpady przemysłowe lub komunalne.
- (21) Oleje napędowe.
- (22) Oleje opałowe ciężkie.
- (23) Oleje opałowe lekkie.
- (24) Paliwo jądrowe.
- (25) Propan albo butan albo ich mieszaniny w stanie ciekłym lub gazowym.
- (26) Sprężone lub skroplone powietrze.
- (27) Torf.
- (28) Węgiel brunatny.
- (29) Węgiel kamienny energetyczny.
- (30) Węgiel kamienny koksowy.
- (31) Wodór.

2.5.2. Agregaty reprezentujące wodne moduły wytwarzania energii przyłączone do sieci SN lub nN. W skład tych agregatów mogą wchodzić moduły wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej następujące źródła energii pierwotnej:

- (1) Energia pływów morskich.
- (2) Woda – przepływowe z członem pompowym.
- (3) Woda – przepływowe.
- (4) Woda – szczytowo-pompowe.

2.5.3. Agregaty reprezentujące wiatrowe moduły wytwarzania energii przyłączone do sieci SN lub nN. W skład tych agregatów mogą wchodzić moduły wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej następujące źródła energii pierwotnej:

- (1) Energia wiatru – turbiny lądowe.
- (2) Energia wiatru – turbiny morskie.

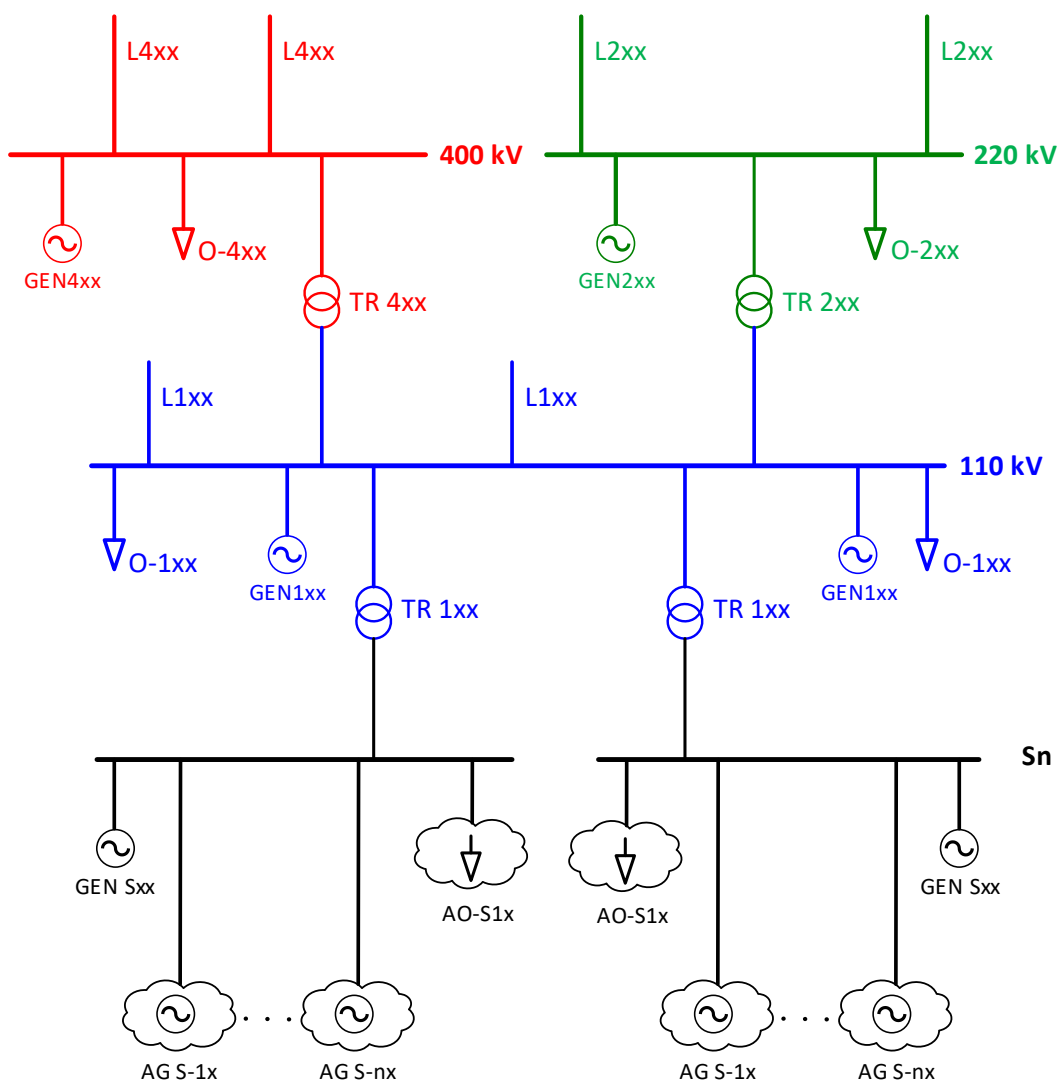
2.5.4. Agregaty reprezentujące fotowoltaiczne moduły wytwarzania energii przyłączone do sieci SN lub nN. W skład tych agregatów mogą wchodzić moduły wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej źródła energii pierwotnej - energię promieniowania słonecznego.

2.5.5. Agregaty reprezentujące urządzenia magazynowania energii elektrycznej przyłączone do sieci SN lub nN z wyjątkiem szczytowo-pompowych modułów wytwarzania energii.

- 2.5.6. Agregaty reprezentujące moduły wytwarzania energii przyłączone do sieci SN lub nN, które do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystują inne, nie wymienione w powyższych punktach, źródła energii pierwotnej.
- 2.6. Agregacji wybranych modułów wytwarzania energii dokonuje OSDp w uzgodnieniu z OSP. OSP przekazuje OSDp wykaz modułów wytwarzania energii typu C i B, które muszą być indywidualnie odwzorowane w modelu KSE (nie mogą być agregowane).
- 2.7. OSDp przekazuje do OSP następujące dane definiujące poszczególne MWE typu D, C i B przyłączone do sieci OSDp:
  - 2.7.1. Dane dotyczące miejsca przyłączenia MWE:
    - (1) Identyfikator ODM, na obszarze którego jest przyłączony dany MWE.
    - (2) Identyfikator oddziału OSDp, na obszarze którego jest przyłączony dany MWE.
    - (3) Nazwa i kod stacji 110/SN, do której jest przyłączony dany MWE.
    - (4) Napięcie w punkcie przyłączenia MWE.
  - 2.7.2. Dane strukturalne MWE:
    - (1) Nazwa i kod MWE, nadane zgodnie z zasadami określonymi przez OSP w oddzielnej instrukcji.
    - (2) Dane identyfikacyjne właściciela zakładu wytwarzania (NIP).
    - (3) Moc zainstalowana MWE.
    - (4) Kod agregatu w skład którego wchodzi dany MWE, nadany zgodnie z zasadami określonymi przez OSP w oddzielnej instrukcji.
    - (5) Planowany termin przyłączenia nowego modułu wytwarzania energii – modułu wytwarzania energii podlegającego wymogom Kodeksu Sieci RfG.
- 2.8. Na potrzeby wymiany danych wprowadza się następujące kategorie odbiorców:
  - 2.8.1. Odbiorcy, których instalacje przyłączone są do sieci przesyłowej.
  - 2.8.2. Odbiorcy, których instalacje przyłączone są do sieci o napięciu 110 kV.
  - 2.8.3. Odbiorcy, których instalacje przyłączone są do sieci SN lub nN.
- 2.9. Na potrzeby pozyskiwania i aktualizacji danych instalacje odbiorcze przyłączone do sieci SN i nN zasilane z tej samej sekcji szyn SN transformatora 110 kV/SN będą reprezentowane w postaci agregatów.
- 2.10. Agregacji instalacji odbiorczych przyłączonych do sieci SN i nN dokonuje OSDp w uzgodnieniu z OSP, przekazując do OSP następujące dane definiujące poszczególne agregaty:
  - 2.10.1. Identyfikator agregatu reprezentującego agregowane instalacje odbiorcze. Zasady nadawania identyfikatorów agregatów instalacji odbiorczych określi OSP w oddzielnej instrukcji.
  - 2.10.2. Identyfikator węzła po dolnej stronie transformatora 110/SN, z którego zasilana jest sieć SN i nN, do której są przyłączone agregowane instalacje odbiorcze.
  - 2.10.3. Godzinowe krzywe obciążeń poszczególnych agregatów instalacji odbiorczych w wybranych dobach reprezentatywnych, określonych przez OSP, odpowiadające sumarycznemu obciążeniu agregowanych instalacji odbiorczych powiększonemu o straty w agregowanych fragmentach sieci dystrybucyjnej, tworzone przez OSDp w oparciu o posiadane dane pomiarowe i z użyciem możliwych do zastosowania algorytmów agregacji.



- 2.11. Na potrzeby wymiany danych planistycznych OSP przekazuje OSDp informacje dotyczące aktywnego udziału modułów wytwarzania energii typu C i B w Rynku Bilansującym, w Rynu Mocy i świadczących usługi systemowe.
- 2.12. OSP zapewnia OSDp, Wytwórcom i Odbiorcom dostęp do przekazanych przez nich danych i informacji. Jednocześnie OSP zapewnia OSDp, Wytwórcom i Odbiorcom dostęp do zgromadzonych przez niego danych strukturalnych, planistycznych i czasu rzeczywistego oraz danych należących do OSP w zakresie w jakim te dane są im niezbędne do planowania pracy i prowadzenia ruchu systemu elektroenergetycznego.
- 2.13. OSDp są uprawnieni do otrzymywania od właściwych OSP odpowiednich informacji strukturalnych, informacji planistycznych i danych czasu rzeczywistego oraz do gromadzenia odpowiednich informacji strukturalnych, informacji planistycznych i informacji w czasie rzeczywistym od sąsiednich OSDp, przy czym wymaga to określenia przez sąsiednich OSDp w skoordynowany sposób zakresu informacji, które mogą być wymieniane.
- 2.14. Poglądowy schemat struktury obiektowej danych wymienianych z OSP został przedstawiony na rysunku nr 2.1.



Rys. 2.1. Poglądowy schemat struktury obiektowej danych wymienianych z OSP.

### **3. Wymiana danych strukturalnych**

#### **3.1. Zasady ogólne przekazywania danych strukturalnych do OSP**

3.1.1. Wymiana danych strukturalnych do OSP dotyczy:

- (1) Operatorów Systemu Dystrybucyjnego, których sieć dystrybucyjna posiada bezpośrednie połączenie z siecią przesyłową (OSDp).
- (2) Wytwórców przyłączonych do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej.
- (3) Odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej o napięciu 110 kV.

3.1.2. OSD, których sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośredniego połączenia z siecią przesyłową (OSDn) przekazują do OSP dane i informacje za pośrednictwem odpowiednich OSDp. OSDn przekazuje OSDp dane i informacje w formie i w terminach określonych przez OSDp.

3.1.3. W procesie wymiany danych strukturalnych OSDp współpracują z OSP w zakresie definiowania agregatów MWE i agregatów instalacji odbiorczych, z uwzględnieniem zasad o którym mowa w pkt 2.6., 2.7. i 2.9.

3.1.4. Na potrzeby wymiany danych strukturalnych dotyczących modułów wytwarzania energii wyróżnia się następujące technologie wytwarzania i przechowywania energii elektrycznej:

- (1) Akumulator elektrochemiczny.
- (2) Akumulator na sprężone lub skroplone powietrze.
- (3) Akumulator przepływowy.
- (4) Kinetyczny zasobnik energii (koło zamachowe).
- (5) Moduł fotowoltaiczny.
- (6) Ogniw paliwowe.
- (7) Organiczny cykl Rankine'a.
- (8) Silnik Stirlinga.
- (9) Silnik tłokowy.
- (10) Superkondensator.
- (11) Turbina gazowa w układzie prostym.
- (12) Turbina parowa kondensacyjna.
- (13) Turbina parowa kondensacyjno-ciepłownicza.
- (14) Turbina parowa przeciwprężna.
- (15) Turbina parowa przeciwprężna z możliwością pracy kondensacyjnej.
- (16) Turbina powietrzna.
- (17) Turbina wiatrowa.
- (18) Turbina wodna.
- (19) Układ gazowo-parowy.
- (20) Układ hybrydowy (OZE + magazyn energii elektrycznej).
- (21) Układ turbin parowych.

(22) Inna.

### **3.2. Wymiana danych strukturalnych pomiędzy OSD przyłączonymi do sieci przesyłowej a OSP**

3.2.1. Wymiana danych strukturalnych pomiędzy OSDp a OSP dotyczy:

- 3.2.1.1. Danych i informacji o istniejącym i planowanym układzie pracy sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV (i wyższym, jeżeli OSDp jest właścicielem takich sieci).
- 3.2.1.2. Danych i informacji dotyczących istniejących linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i ich planowanego rozwoju.
- 3.2.1.3. Danych i informacji dotyczących modułów wytwarzania energii typu D, C i B przyłączonych do sieci SN i nN lub ich agregatów.
- 3.2.1.4. Danych i informacji dotyczących agregowanych odbiorców przyłączonych do sieci SN i nN.
- 3.2.1.5. Zagregowanych danych dotyczących modułów wytwarzania energii typu A.

3.2.2. OSDp przekazują do OSP dane i informacje dotyczące istniejącego i planowanego stanu sieci o napięciu 110 kV, z uwzględnieniem informacji o sieciach OSDn i innych podmiotów będących właścicielami fragmentów sieci o napięciu 110 kV, z których sieciami są połączone ich sieci, w zakresie:

- 3.2.2.1. Danych i informacji dotyczących rozdzielni o napięciu 110 kV (i wyższym, jeżeli OSDp jest właścicielem takich rozdzielni), wyszczególnionych w Załączniku nr 1.
- 3.2.2.2. Danych i informacji dotyczących linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV wyszczególnionych w Załączniku nr 1.

3.2.3. OSDp przekazuje do OSP dane i informacje dotyczące modułów wytwarzania energii typu D, C i B przyłączonych do jego sieci, zgodnie z pkt 2.7.

3.2.4. OSDp przekazuje do OSP dane i informacje dotyczące agregowanych instalacji odbiorczych, zgodnie z pkt 2.8. i 2.9.

3.2.5. OSDp przekazują do OSP dane i informacje dotyczące łącznej zagregowanej mocy zainstalowanej modułów wytwarzania energii typu A, z podziałem na (i) grupy źródeł energii pierwotnej, o których mowa w pkt 2.5. oraz (ii) dane dotyczące zagregowanej mocy zainstalowanej modułów wytwarzania energii typu A w podziale na agregaty przyłączone do tego samego węzła sieci po dolnej stronie transformatora 110/SN według zasad, o których mowa w pkt 2.6. W okresie przejściowym, do czasu uruchomienia wymiany danych strukturalnych za pośrednictwem Portalu Wymiany Danych Strukturalnych, o którym mowa w pkt 3.6., dane dotyczące zagregowanej mocy zainstalowanej modułów wytwarzania energii typu A będą przekazywane w podziale na poszczególne oddziały OSDp.

3.2.6. Dane strukturalne dotyczące:

- (1) Planowanych układów pracy sieci oraz planowanego stanu linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV powinny zawierać informacje i dane dotyczące 5-cio letniego horyzontu planowania.
- (2) Modułów wytwarzania energii typu A, wymienione w pkt 3.2.5. powinny być przekazywane przez OSDp do OSP przynajmniej raz w miesiącu.

3.2.7. Każdy OSDp dokonuje przeglądu informacji strukturalnych dotyczących elementów sieci w zarządzanym przez niego obszarze co najmniej raz na 6 miesięcy oraz przekazuje zaktualizowane informacje do OSP w następujących sytuacjach:

- (1) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym oddaniem do eksploatacji nowego elementu sieci.
- (2) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym ostatecznym wycofaniem z eksploatacji elementu sieci.
- (3) Co najmniej 3 miesiące przed planowanymi istotnymi zmianami w elemencie sieci.
- (4) Niezwłocznie, w przypadku zmiany obszaru zarządzanej przez niego sieci.
- (5) Niezwłocznie, w przypadku wykrycia błędu w zestawie danych przesłanym wcześniej.

### **3.3. Wymiana danych strukturalnych pomiędzy Wytwórcami a OSP**

3.3.1. Wytwórcy posiadający moduły wytwarzania energii typu B przekazują do OSP dane i informacje obejmujące:

3.3.1.1. Dane identyfikacyjne MWE:

- (1) Kod MWE.
- (2) Dane identyfikacyjne właściciela zakładu wytwarzania.
- (3) Nazwa i kod stacji, do której jest przyłączony dany MWE.
- (4) Napięcie w punkcie przyłączenia MWE.

3.3.1.2. Podstawowe parametry MWE:

- (1) Maksymalną moc czynną w wartościach netto i brutto.
- (2) Minimalną moc czynną w wartościach netto i brutto.
- (3) Technologię wytwarzania energii elektrycznej.
- (4) Źródło energii pierwotnej MWE.
- (5) Znacznik „autogeneracji” (rozumianej jako zdolność SGU do pełnego lub częściowego pokrycia własnego zapotrzebowania na energię elektryczną, z wykorzystaniem własnej sieci elektroenergetycznej z wykluczeniem potrzeb własnych MWE) – jeżeli dotyczy.

3.3.1.3. Szczegółowe dane strukturalne wyszczególnione w Załączniku nr 2 i obejmujące:

- (1) Parametry regulacyjne mocy biernej.
- (2) Parametry automatyk LFMS-O.
- (3) Informacje o zdalnym sterowaniu.
- (4) Dane dotyczące elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.
- (5) Terminy istotnych etapów przyłączania modułu wytwarzania energii oraz planowany termin eksploatacji – dla modułów wytwarzania energii podlegających wymogom Kodeksu Sieci RfG.

3.3.2. Wytwórcy posiadający moduły wytwarzania energii typu C przekazują do OSP dane i informacje wyszczególnione w pkt 3.3.1. oraz dodatkowo szczegółowe dane strukturalne, wyszczególnione w Załączniku nr 2 i obejmujące zakresem:

- (1) Parametry regulacji pierwotnej.
  - (2) Parametry regulacji wtórnej.
  - (3) Tryby regulacji mocy biernej.
  - (4) Parametry pracy kompensatorowej.
  - (5) Parametry automatyki LFSM-U.
  - (6) Parametry w zakresie zdolności do obrony, odbudowy KSE i trybu PPW.
  - (7) Parametry w zakresie zdolności do pracy podczas zwarć.
  - (8) Informacje w zakresie regulacji mocy czynnej.
  - (9) Zdolność do tłumienia oscylacji mocy.
  - (10) Parametry częstotliwościowe pracy MWE.
  - (11) Parametry napięciowe pracy MWE.
  - (12) Parametry modeli matematycznych (w standardzie CGMES) zespołu wytwórczego na potrzeby obliczeń statycznych, dynamicznych i zwarciovych, zgodnie z wymaganiem określonym w Artykule 15.6.c.(iii) Kodeksu Sieci RfG, w tym schematy głównych układów elektrycznych.
- 3.3.3. Wytwórcy posiadający moduły wytwarzania energii typu D przekazują do OSP dane i informacje wyszczególnione w pkt 3.3.1. i 3.3.2. oraz dodatkowo szczegółowe dane strukturalne, wyszczególnione w Załączniku nr 2 i obejmujące zakresem:
- (1) Parametry zmian bieżącego punktu pracy (BPP).
  - (2) Charakterystyki rozruchowe i czasy przejść między poszczególnymi stanami.
  - (3) Parametry pracy w zaniżeniu.
  - (4) Parametry pracy w przeciążeniu.
  - (5) Parametry ARNE.
- 3.3.4. Informacje, o których mowa w pkt 3.3.1.3.(5) powinny być przekazywane co najmniej dla tych modułów, dla których terminy istotnych prac prowadzonych w ramach procesu ich przyłączenia obejmują 5-cio letni horyzont planowania.
- 3.3.5. Dla modułów wytwarzania energii podlegających wymogom Kodeksu Sieci RfG pierwsze przekazanie danych strukturalnych powinno nastąpić w ciągu miesiąca po podpisaniu umowy przyłączeniowej z właściwym operatorem.
- 3.3.6. Każdy Wytwórca dokonuje przeglądu informacji strukturalnych dotyczących jego istniejących i planowanych modułów wytwarzania energii co najmniej raz na sześć miesięcy oraz przekazuje zaktualizowane informacje do OSP w następujących sytuacjach:
- (1) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym oddaniem do eksploatacji nowego modułu wytwarzania energii.
  - (2) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym ostatecznym wycofaniem z eksploatacji modułu wytwarzania energii.
  - (3) Co najmniej 3 miesiące przed planowanymi istotnymi zmianami dotyczącymi modułu wytwarzania energii.
  - (4) Niezwłocznie, w przypadku wykrycia błędu w zestawie danych przesłanym wcześniej.

- (5) W przypadku nieprzewidzianej modyfikacji w okresie 3 miesięcy przed datą wejścia w życie nowej sytuacji opisanej w punktach (1), (2) i (3) powyżej.

### **3.4. Wymiana danych strukturalnych pomiędzy odbiorcami przyłączonymi do sieci przesyłowej lub sieci będącej własnością OSP a OSP**

3.4.1. Odbiorcy końcowi przyłączeni do sieci przesyłowej lub sieci będącej własnością OSP przekazują do OSP, dane i informacje dotyczące stanu istniejącego, zawierające:

- (1) Identyfikator węzła, do którego jest przyłączona instalacja odbiorcy.
- (2) Dane znamionowe transformatorów, urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy wyszczególnione w Załączniku nr 1.
- (3) Dane o posiadanych modułach wytwarzania energii, zgodnie z pkt. 3.3.1. i 3.3.2.
- (4) Godzinowe krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych.
- (5) Charakterystykę regulacji mocy biernej.

3.4.2. Każdy odbiorca końcowy, przyłączony do sieci przesyłowej dokonuje przeglądu informacji strukturalnych dotyczących jego instalacji co najmniej raz na 6 miesięcy oraz przekazuje zaktualizowane informacje do OSP w następujących sytuacjach:

- (1) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym oddaniem do eksploatacji nowej instalacji odbiorczej.
- (2) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym ostatecznym wycofaniem z eksploatacji posiadanej instalacji odbiorczej.
- (3) Co najmniej 3 miesiące przed planowanymi istotnymi zmianami dotyczącymi posiadanej instalacji odbiorczej.
- (4) Niezwłocznie, w przypadku wykrycia błędu w zestawie danych przesłanym wcześniej.
- (5) W przypadku nieprzewidzianej modyfikacji w okresie 3 miesięcy przed datą wejścia w życie nowej sytuacji opisanej w punktach (1), (2) i (3) powyżej.

### **3.5. Wymiana danych strukturalnych pomiędzy odbiorcami przyłączonymi do sieci dystrybucyjnej 110 kV a OSP**

3.5.1. Odbiorcy końcowi bezpośrednio przyłączeni do sieci dystrybucyjnej 110 kV przekazują do OSP, dane i informacje dotyczące stanu istniejącego, zawierające:

- (1) Identyfikator węzła 110 kV, do którego jest przyłączona instalacja odbiorcy.
- (2) Dane znamionowe transformatorów, urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy wyszczególnione w Załączniku nr 1.
- (3) Dane o posiadanych modułach wytwarzania energii, zgodnie z pkt. 3.3.1. i 3.3.2.
- (4) Godzinowe krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych.
- (5) Charakterystykę regulacji mocy biernej.

3.5.2. Każdy odbiorca końcowy, przyłączony do sieci dystrybucyjnej 110 kV dokonuje przeglądu informacji strukturalnych dotyczących jego instalacji co najmniej raz na sześć miesięcy oraz przekazuje zaktualizowane informacje do OSP w następujących sytuacjach:

- (1) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym oddaniem do eksploatacji nowej instalacji odbiorczej.
- (2) Co najmniej 3 miesiące przed planowanym ostatecznym wycofaniem z eksploatacji posiadanej instalacji odbiorczej.
- (3) Co najmniej 3 miesiące przed planowanymi istotnymi zmianami dotyczącymi posiadanej instalacji odbiorczej.
- (4) Niezwłocznie, w przypadku wykrycia błędu w zestawie danych przesłanym wcześniej.
- (5) W przypadku nieprzewidzianej modyfikacji w okresie 3 miesięcy przed datą wejścia w życie nowej sytuacji opisanej w punktach (1), (2) i (3) powyżej.

### **3.6. Sposób wymiany danych strukturalnych**

- 3.6.1. Wymiana danych strukturalnych pomiędzy podmiotami wymienionymi w pkt. 3.1.1. a OSP odbywa się za pomocą dedykowanego systemu informatycznego OSP – Portalu Wymiany Danych Strukturalnych (PWDS).
- 3.6.2. Korzystanie z PWDS będzie wymagać od podmiotów uczestniczących w wymianie danych z OSP zarejestrowania się jako partner biznesowy OSP i uzyskania identyfikatora partnera biznesowego.
- 3.6.3. OSP publikuje na swojej stronie internetowej standardy wymiany danych w ramach ww. systemu, w tym specyfikację techniczną dokumentów elektronicznych, opracowanych w wykonaniu obowiązku wynikającego z art. 40 ust. 7 SO GL.
- 3.6.4. Do czasu uruchomienia Portalu Wymiany Danych Strukturalnych, o którym mowa w pkt 3.6.1. wymiana danych strukturalnych będzie się odbywała pozasystemowo.

## 4. Wymiana danych planistycznych

### 4.1. Zasady ogólne wymiany danych planistycznych

4.1.1. Wymiana danych planistycznych dotyczy przekazywania danych i informacji do OSP i OSDp.

4.1.2. Dane planistyczne przekazywane są do OSP przez:

4.1.2.1. OSDp w zakresie:

- (1) Układów pracy sieci 110 kV, w tym propozycji planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni 110 kV i powiązanych z nimi zmian topologii w okresie objętym danym planem.
- (2) Prognozowanych mocy dyspozycyjnych netto i planowanej generacji mocy czynnej netto modułów wytwarzania energii typu C i B przyłączonych do sieci OSDp, OSDn i innych podmiotów powiązanych z siecią OSDp lub ich agregatów, o których mowa w pkt. 2.6.
- (3) Planowanych wartości wymiany nierównoległej realizowanej poprzez sieć 110 kV.

4.1.2.2. Wytwórców i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D w zakresie:

- (1) Planowanych postojów, ubytków mocy netto, zdarzeń ruchowych i wymuszeń modułów wytwarzania energii.
- (2) Prognozowanych ograniczeń zdolności regulacji mocy biernej, niesprawności układów ARNE oraz niesprawności układów regulacji pierwotnej i wtórnej.
- (3) Propozycji planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii.
- (4) W przypadku Wytwórców posiadających moduły wytwarzania energii typu D, nie uczestniczące aktywnie w Rynku Bilansującym oraz posiadających moduły wytwarzania energii typu D, które uczestniczą w Rynku Bilansującym tworząc Jednostki Grafikowe aktywne ze znacznikiem ZAK=2, zakres przekazywanych danych obejmuje dodatkowo:
  - (4.1) Informacje o planowanej generacji mocy czynnej netto poszczególnych modułów wytwarzania energii.
  - (4.2) Informacje o planowanej generacji mocy czynnej do sieci – dotyczy tylko MWE ze znacznikiem „autogeneracja”.

4.1.2.3. Odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej i sieci 110 kV będącej własnością OSP w zakresie propozycji planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii.

4.1.3. Dane planistyczne przekazywane są do OSDp przez:

4.1.3.1. Wytwórców i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D przyłączone do sieci będącej własnością OSDp w zakresie zdefiniowanym w pkt. 4.1.2.2. powyżej.

4.1.3.2. Wytwórców i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii C i B w zakresie:

- (1) Prognozowanych wartości mocy dyspozycyjnych netto poszczególnych modułów wytwarzania energii.



- (2) Planowanej generacji mocy czynnej netto poszczególnych modułów wytwarzania energii.
  - (3) Planowanej generacji mocy czynnej do sieci – dotyczy tylko MWE ze znacznikiem „autogeneracja”.
  - (4) Propozycji planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii.
- 4.1.3.3. Odbiorców przyłączonych do sieci 110 kV będącej własnością OSDp w zakresie propozycji planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii.
- 4.1.3.4. OSDn przyłączonych do sieci będącej własnością OSDp w zakresie:
- (1) Danych dotyczących przyłączonych do sieci danego OSDn modułów wytwarzania energii w zakresie zdefiniowanym w pkt. 4.1.3.2. powyżej.
  - (2) Propozycji planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii.

## **4.2. Wymiana danych planistycznych pomiędzy OSD przyłączonymi do sieci przesyłowej a OSP**

- 4.2.1. OSDp przekazują do OSP pozyskane od Wytwórców i podmiotów posiadających moduły wytwarzania energii typu C i B dane dotyczące tych modułów lub ich agregatów, o których mowa w pkt. 2.6., dla każdej godziny 5-cio letniego horyzontu planowania, przy czym:
- 4.2.1.1. Dla okresu obejmującego pierwsze 9 kolejnych dni kalendarzowych 5-cio letniego horyzontu planowania zakres przekazywanych danych obejmuje:
- (1) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto poszczególnych modułów wytwarzania energii lub ich agregatów (moc dyspozycyjna elektrowniana).
  - (2) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto poszczególnych modułów wytwarzania energii lub ich agregatów uwzględniające występujące ograniczenia sieciowe (moc dyspozycyjna sieciowa).
  - (3) Planowaną generację mocy czynnej netto poszczególnych modułów wytwarzania energii lub ich agregatów.
  - (4) Planowaną generację mocy czynnej wprowadzaną do sieci OSDp – dotyczy tylko MWE ze znacznikiem „autogeneracja”.
- 4.2.1.2. Dla pozostałego okresu 5-cio letniego horyzontu planowania zakres przekazywanych danych obejmuje:
- (1) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto poszczególnych modułów wytwarzania energii lub ich agregatów (moc dyspozycyjna elektrowniana).
  - (2) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto poszczególnych modułów wytwarzania energii lub ich agregatów uwzględniające występujące ograniczenia sieciowe (moc dyspozycyjna sieciowa).
- 4.2.1.3. W przypadku, gdy w skład agregatu, o którym mowa w pkt. 2.6. wchodzi MWE, które uczestniczą aktywnie w Rynku Bilansującym (wchodzi w skład Jednostki Grafikowej), uczestniczą w Rynku Mocy, świadczą usługi systemowych lub posiadają znacznik „autogeneracji”, to dla okresu obejmującego pierwsze

9 kolejnych dni kalendarzowych 5-cio letniego horyzontu planowania zakres przekazywanych danych obejmuje dodatkowo:

- (1) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto wyżej wymienionych modułów wytwarzania energii (moc dyspozycyjna elektrowniana).
- (2) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto wyżej wymienionych modułów wytwarzania energii uwzględniające występujące ograniczenia sieciowe (moc dyspozycyjna sieciowa).
- (3) Planowaną generację mocy czynnej netto wyżej wymienionych modułów wytwarzania energii.
- (4) Planowaną generację mocy czynnej do sieci – dotyczy tylko MWE ze znacznikiem „autogeneracja”.

4.2.2. W przypadku realizacji przez OSDp wymiany nierównoległej poprzez sieć 110 kV, OSDp przekazuje do OSP dane i informacje dotyczące planowanych wartości wymiany nierównoległej realizowanej poprzez sieć 110 kV, obejmujące planowane wartości wymiany międzysystemowej nierównoległej realizowanej poprzez sieć 110 kV dla 5-cio letniego horyzontu planowania.

4.2.3. Na potrzeby planowania pracy sieci zamkniętej OSDp przekazują do OSP dane i informacje obejmujące propozycje planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni 110 kV i powiązanych z nimi zmian topologii w okresie objętym danym planem.

4.2.4. Terminy przekazywania danych planistycznych do OSP przez OSDp przyłączonych do sieci przesyłowej określi OSP w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

#### **4.3. Wymiana danych planistycznych pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi MWE typu D a OSP**

4.3.1. Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, przekazują do OSP dane i informacje dla każdej godziny 5-cio letniego horyzontu planowania, przy czym:

4.3.1.1. Dla okresu obejmującego pierwsze 9 kolejnych dni kalendarzowych 5-cio letniego horyzontu planowania zakres przekazywanych danych obejmuje:

- (1) Planowane postoje poszczególnych modułów wytwarzania energii wraz z kwalifikacją postoju.
- (2) Planowane ubytki mocy netto poszczególnych modułów wytwarzania energii wraz z przyczyną wystąpienia ubytku.
- (3) Prognozowane ograniczenia zdolności regulacji mocy biernej, niesprawności układów ARNE oraz niesprawności układów regulacji pierwotnej i wtórnej.
- (4) Planowaną pracę wymuszoną w wartościach netto poszczególnych modułów wytwarzania energii.
- (5) Zdarzenia ruchowe.
- (6) W przypadku Wytwórców posiadających moduły wytwarzania energii typu D, nie uczestniczących aktywnie w Rynku Bilansującym oraz posiadających moduły wytwarzania energii typu D, które uczestniczą w Rynku Bilansującym tworząc Jednostki Grafikowe aktywne ze znacznikiem ZAK=2, zakres przekazywanych danych obejmuje dodatkowo:

- (6.1) Informacje o planowanej generacji mocy czynnej netto poszczególnych modułów wytwarzania energii.
  - (6.2) Informacje o planowanej generacji mocy czynnej wprowadzanej do sieci właściwego operatora – dotyczy tylko MWE ze znacznikiem „autogeneracja”.
- 4.3.1.2. Dla pozostałego okresu 5-cio letniego horyzontu planowania zakres przekazywanych danych obejmuje:
- (1) Planowane postoje poszczególnych modułów wytwarzania energii wraz z kwalifikacją postojów.
  - (2) Planowane ubytki mocy netto poszczególnych modułów wytwarzania energii wraz z przyczyną wystąpienia ubytku.
  - (3) Prognozowane ograniczenia zdolności regulacji mocy biernej, niesprawności układów ARNE oraz niesprawności układów regulacji pierwotnej i wtórnej.
- 4.3.2. Na potrzeby planowania pracy sieci zamkniętej Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D przekazują do OSP dane i informacje obejmujące propozycje planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii w okresie objętym danym planem.
- 4.3.3. Terminy przekazywania danych planistycznych do OSP przez Wytwórców na potrzeby tworzenia poszczególnych planów określi OSP w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

#### **4.4. Wymiana danych planistycznych pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi MWE typu D, C i B a OSD**

- 4.4.1. Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu C i B przyłączone do sieci będącej własnością OSD przekazują do właściwego OSD dane i informacje dla każdej godziny 5-cio letniego horyzontu planowania, przy czym:
- 4.4.1.1. Dla okresu obejmującego pierwsze 9 kolejnych dni kalendarzowych 5-cio letniego horyzontu planowania zakres przekazywanych danych obejmuje:
- (1) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto poszczególnych modułów wytwarzania energii (moc dyspozycyjna elektrowniana).
  - (2) Planowaną generację mocy czynnej netto poszczególnych modułów wytwarzania energii.
  - (3) Planowaną generację mocy czynnej wprowadzaną do sieci OSD – dotyczy tylko MWE ze znacznikiem „autogeneracja”.
- 4.4.1.2. Dla pozostałego okresu 5-cio letniego horyzontu planowania zakres przekazywanych danych obejmuje:
- (1) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych maksymalnych i minimalnych netto poszczególnych modułów wytwarzania energii (moc dyspozycyjna elektrowniana).
- 4.4.2. Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D przyłączone do sieci będącej własnością OSD przekazują do właściwego OSD dane i informacje zdefiniowane w pkt. 4.3.1. powyżej.

- 4.4.3. Na potrzeby planowania pracy sieci dystrybucyjnej Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, C i B przyłączone do sieci będącej własnością OSD przekazują do OSD:
- 4.4.3.1. Dane i informacje obejmujące propozycje planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii w okresie objętym danym planem.
  - 4.4.3.2. Terminy planowanych remontów poszczególnych modułów wytwarzania energii.
- 4.4.4. Terminy przekazywania danych planistycznych do OSD przez Wytwórców na potrzeby tworzenia poszczególnych planów określa OSD.

#### **4.5. Wymiana danych planistycznych pomiędzy odbiorcami przyłączonymi do sieci przesyłowej i sieci 110 kV będącej własnością OSP a OSP**

- 4.5.1. Odbiorcy przyłączeni do sieci przesyłowej i sieci 110 kV będącej własnością OSP przekazują do OSP dane i informacje na potrzeby planowania pracy sieci zamkniętej, obejmujące propozycje planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii w okresie objętym danym planem.
- 4.5.2. Terminy przekazywania danych planistycznych do OSP przez odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej i sieci 110 kV na potrzeby tworzenia poszczególnych planów określi OSP w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

#### **4.6. Wymiana danych planistycznych pomiędzy odbiorcami przyłączonymi do sieci 110 kV będącej własnością OSDp a OSDp**

- 4.6.1. Odbiorcy przyłączeni do sieci 110 kV będącej własnością OSDp przekazują do OSDp dane i informacje na potrzeby planowania pracy sieci zamkniętej, obejmujące propozycje planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii w okresie objętym danym planem.
- 4.6.2. Terminy przekazywania danych planistycznych wymienionych w pkt. 4.6.1. do OSDp przez Odbiorców przyłączonych do sieci 110 kV będącej własnością OSDp określa OSDp.

#### **4.7. Wymiana danych planistycznych pomiędzy OSDn a OSDp**

- 4.7.1. OSDn przyłączeni do sieci będącej własnością OSDp przekazują do OSDp:
- 4.7.1.1. Dane dotyczące przyłączonych do sieci danego OSDn modułów wytwarzania energii w zakresie zdefiniowanym w pkt. 4.1.3. powyżej.
  - 4.7.1.2. Propozycje planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii.
- 4.7.2. Terminy przekazywania danych planistycznych wymienionych w pkt. 4.7.1. do OSDp przez OSDn przyłączonych do sieci będącej własnością OSDp określa OSDp.

#### **4.8. Sposób wymiany danych planistycznych**

- 4.8.1. Wymiana danych planistycznych pomiędzy podmiotami wymienionymi w pkt. 4.1.2.1. i 4.1.2.2. a OSP odbywa się za pomocą wdrażanego etapowo, dedykowanego systemu informatycznego OSP – Portalu Wymiany Danych Planistycznych (PWDP).

- 4.8.2. Korzystanie z PWDP będzie wymagać od podmiotów uczestniczących w wymianie danych z OSP zarejestrowania się jako partner biznesowy OSP i uzyskania identyfikatora partnera biznesowego.
- 4.8.3. Do czasu uruchomienia pełnej funkcjonalności Portalu Wymiany Danych Planistycznych, wymiana danych planistycznych dotyczących modułów wytwarzania energii typu C i B będzie realizowana dla agregatów tych źródeł w podziale na należące do tej samej grupy źródeł energii pierwotnej, o których mowa w pkt 2.5. i przyłączonych do sieci SN poszczególnych oddziałów OSDp, z wyłączeniem tych modułów, które, zgodnie z pkt. 2.6. muszą być indywidualnie odwzorowane w modelu KSE.
- 4.8.4. W okresie przejściowym, od 1 stycznia do 31 grudnia 2021 roku Wytwórcy i podmioty posiadające MWE, które uczestniczą w Rynku Bilansującym, tworząc na tym rynku Jednostki Grafikowe (JG), mają obowiązek przekazywania dla tych JG poprzez System Operatywnej Współpracy z Elektrowniami (SOWE) danych planistycznych dla okresu obejmującego pierwsze 9 kolejnych dni kalendarzowych, dotyczących:
- (1) Postojów JG wraz z kwalifikacją postoju.
  - (2) Ubytków mocy brutto JG wraz z przyczyną wystąpienia ubytku.
  - (3) Zgłoszeń niesprawności układów ARNE oraz niesprawności układów regulacji pierwotnej i wtórnej.
  - (4) Pracy wymuszonej JG w wartościach brutto.
  - (5) Zdarzeń ruchowych JG.
- 4.8.5. Zgłaszanie w okresie przejściowym danych dotyczących postojów i ubytków JG w horyzoncie obejmującym pierwsze 9 kolejnych dni kalendarzowych poprzez SOWE nie zastępuje konieczności zgłaszania tych danych dla poszczególnych modułów wytwarzania energii poprzez PWDP.
- 4.8.6. Szczegółowe zasady zgłoszeń danych wymienionych w pkt. 4.8.4. określają:
- (1) TCM opracowany na podstawie art. 18 EB GL.
  - (2) IRiESP – Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi.

## **5. Wymiana danych czasu rzeczywistego**

### **5.1. Zasady ogólne i zakres odpowiedzialności podmiotów realizujących wymianę danych czasu rzeczywistego**

#### **5.1.1. Zasady ogólne**

- 5.1.1.1 Wymiana danych czasu rzeczywistego dotyczy przekazywania danych i informacji do OSP, OSDp i OSDn.
- 5.1.1.2. Dane czasu rzeczywistego pozyskiwane przez OSP dotyczą:
  - (1) Wszystkich rozdzielni o napięciu 110 kV i wyższym.
  - (2) Pracy modułów wytwarzania energii typu D, C i B.
  - (3) Obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym.
- 5.1.1.3. Dane czasu rzeczywistego pozyskiwane przez OSDp dotyczą:
  - (1) Wszystkich rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym będących własnością OSDp, OSDn i innych podmiotów powiązanych z siecią OSDp.
  - (2) Pracy modułów wytwarzania energii typu D, C i B przyłączonych do sieci OSDp, OSDn i innych podmiotów powiązanych z siecią OSDp.
- 5.1.1.4. Dane czasu rzeczywistego pozyskiwane przez OSDn dotyczą:
  - (1) Wszystkich rozdzielni o napięciu 110 kV będących w jego posiadaniu i innych podmiotów przyłączonych do sieci będącej własnością OSDn.
  - (2) Pracy modułów wytwarzania energii typu D, C i B przyłączonych do sieci OSDn.
- 5.1.1.5. Pozyskiwanie danych czasu rzeczywistego nie dotyczy modułów wytwarzania energii typu A.
- 5.1.1.6. Właściciele obiektów elektroenergetycznych zobowiązani są do realizacji prac, które dostosują infrastrukturę obiektów do wymagań dotyczących wymiany danych czasu rzeczywistego w ramach istotnych modernizacji obiektów.

#### **5.1.2. Zakres odpowiedzialności podmiotów**

- 5.1.2.1. W ramach pozyskiwania danych czasu rzeczywistego przez OSP poszczególne podmioty zapewniają pozyskanie i/lub przekazanie do OSP następujących danych:
  - (1) OSP zapewnia pozyskiwanie danych niezbędnych do monitorowania pracy rozdzielni i pól 750, 400, 220 i 110 kV będących w jego posiadaniu.
  - (2) OSDp zapewniają pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania pracy rozdzielni o napięciu 110 kV i wyższym będących w ich posiadaniu.
  - (3) OSDp przekazują dane niezbędne do monitorowania pracy rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym otrzymane od OSDn i innych podmiotów przyłączonych do sieci będącej własnością OSDp.
  - (4) OSDp zapewniają pozyskiwanie i przekazanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym będących w ich posiadaniu.
  - (5) OSDp przekazują obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV lub wyższym otrzymane od OSDn i innych podmiotów przyłączonych do sieci będącej własnością OSDp.

- (6) OSDp przekazują dane pozyskane od Wytwórców niezbędne do monitorowania pracy MWE typu D przyłączonych do sieci OSDp.
- (7) OSDp przekazują pozyskane od Wytwórców dane niezbędne do monitorowania pracy MWE typu C i B przyłączonych do sieci OSDp lub ich agregatów, o których mowa w pkt 2.6.
- (8) OSDp przekazują pozyskane od OSDn przyłączonych do sieci OSDp dane niezbędne do monitorowania pracy MWE typu D.
- (9) OSDp przekazują pozyskane od OSDn przyłączonych do sieci OSDp dane niezbędne do monitorowania pracy MWE typu C i B lub ich agregatów, o których mowa w pkt 2.6.
- (10) Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, przyłączone do sieci będącej własnością OSP, zapewniają pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania pracy tych MWE oraz rozdzielni 400, 220 i 110 kV będących w ich posiadaniu.
- (11) Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, przyłączone do sieci będącej własnością OSP, zapewniają pozyskiwanie i przekazanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym będących w ich posiadaniu.
- (12) Odbiorcy końcowi przyłączeni do sieci będącej własnością OSP zapewniają pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania rozdzielni 400, 220 i 110 kV będących w ich posiadaniu.
- (13) Odbiorcy końcowi przyłączeni do sieci będącej własnością OSP zapewniają pozyskiwanie i przekazanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym będących w ich posiadaniu.

5.1.2.2. W ramach pozyskiwania danych czasu rzeczywistego przez OSDp poszczególne podmioty zapewniają pozyskanie i/lub przekazanie do OSDp następujących danych:

- (1) OSDp zapewnia pozyskiwanie danych niezbędnych do monitorowania pracy rozdzielni i pól o napięciu 110 kV i wyższym będących w jego posiadaniu.
- (2) OSDp zapewnia pozyskiwanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym będących w jego posiadaniu.
- (3) Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, C i B przyłączone do sieci będącej własnością OSDp zapewniają pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania pracy tych modułów.
- (4) Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, C i B przyłączone do sieci będącej własnością OSDp zapewniają pozyskiwanie i przekazanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV będących w ich posiadaniu.
- (5) OSDn i inne podmioty przyłączone do sieci będącej własnością OSDp zapewniają pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania rozdzielni 110 kV będących w ich posiadaniu oraz danych niezbędnych do monitorowania pracy modułów wytwarzania energii typu D, C i B.
- (6) OSDn i inne podmioty przyłączone do sieci będącej własnością OSDp zapewniają pozyskiwanie i przekazanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV będących w ich posiadaniu.
- (7) OSP zapewnia pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania tych elementów sieci przesyłowej oraz sieci dystrybucyjnej

sąsiadujących OSDp, które mają wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej przedmiotowego OSDp.

5.1.2.3. W ramach pozyskiwania danych czasu rzeczywistego przez OSDn poszczególne podmioty zapewniają pozyskanie i/lub przekazanie do OSDn następujących danych:

- (1) OSDn zapewnia pozyskiwanie danych niezbędnych do monitorowania pracy rozdzielni i pól 110 kV będących w jego posiadaniu i innych podmiotów przyłączonych do jego sieci.
- (2) OSDn zapewnia pozyskiwanie i przekazanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV będących w posiadaniu innych podmiotów przyłączonych do jego sieci.
- (3) Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, C i B przyłączone do sieci będącej własnością OSDn zapewniają pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania pracy tych modułów.
- (4) Wytwórcy i podmioty posiadające moduły wytwarzania energii typu D, C i B przyłączone do sieci będącej własnością OSDn zapewniają pozyskiwanie i przekazanie obciążalności linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV będących w ich posiadaniu.
- (5) OSDp zapewniają pozyskiwanie i przekazanie danych niezbędnych do monitorowania tych elementów sieci dystrybucyjnej OSDp, które mają wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej OSDn.

## **5.2. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy OSD przyłączonymi do sieci przesyłowej a OSP**

5.2.1. OSDp przekazują do OSP dane i informacje dotyczące pracy rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym, obejmujące:

5.2.1.1. Pomiary mocy czynnych i biernych, prądów oraz napięć ze wszystkich pól posiadanych rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym, z zastrzeżeniem:

- (1) Sprzęgieł/ łączników szyn – tylko moc czynna i bierna.
- (2) Urządzeń do kompensacji mocy biernej – tylko moc bierna.

5.2.1.2. Pomiary mocy czynnych i biernych po dolnej stronie transformatorów trójzwojowych 110 kV/SN.

5.2.1.3. Pomiary częstotliwości z pól liniowych i sekcji systemów szyn rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym.

5.2.1.4. Pomiary mocy biernych na zaciskach urządzeń do kompensacji mocy biernej przyłączonych do uzwojenia SN transformatorów o górnym napięciu 400, 220 i 110 kV.

5.2.1.5. Położenie przełączników zaczepów transformatorów NN/110.

5.2.1.6. Położenie przełączników zaczepów transformatorów NN/SN i 110/SN farm wiatrowych, wyprowadzających moc bezpośrednio do rozdzielni 400, 220 i 110 kV.

5.2.1.7. Dane dotyczące sygnalizacji stanu położenia łączników rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym obejmujące:

- (1) Sygnalizację stanu wyłączników i odłączników ze wszystkich pól rozdzielni.
- (2) Sygnalizację stanu uziemników z pól linii wymiany międzysystemowej.



- 5.2.2. OSDp przekazują do OSP dane dotyczące pracy modułów wytwarzania energii typu D przyłączonych do rozdzielni OSDp o napięciu 110 kV i wyższym w zakresie opisanym w punkcie 5.3.
- 5.2.3. OSDp przekazują do OSP dane dotyczące pracy modułów wytwarzania energii typu C i B, które nie wchodzą w skład agregatów, o których mowa w pkt. 2.6., przyłączonych do sieci OSDp, OSDn i innych podmiotów powiązanych z siecią OSDp oraz modułów wytwarzania energii typu D przyłączonych do sieci SN należącej do OSDp, OSDn i innych podmiotów powiązanych z siecią OSDp obejmujące pomiary wartości mocy czynnej i biernej brutto i netto dla każdego modułu wytwarzania energii.
- 5.2.4. OSDp przekazują do OSP dane dotyczące pracy modułów wytwarzania energii tworzących agregaty o których mowa w pkt 2.6., przyłączonych do sieci OSDp, OSDn i innych podmiotów powiązanych z siecią OSDp, obejmujące pomiary wartości mocy czynnej i biernej netto dla każdego agregatu.
- 5.2.5. OSDp przekazują do OSP dane wymienione w pkt 5.2.1. niezbędne do monitorowania rozdzielni 110 kV, będących w posiadaniu OSDn i innych podmiotów przyłączonych do sieci będącej własnością OSDp.
- 5.2.6. OSDp przekazują do OSP obciążalność linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym należących do OSDp, OSDn i innych podmiotów przyłączonych do sieci OSDp.
- 5.2.7. OSDp przekazują do OSP dane dotyczące pomiarów częstotliwości w punkcie przyłączenia dla każdego modułu wytwarzania energii typu D i C wskazanego w Wykazie SGU, opracowanym w oparciu o art. 11 ust. 4 lit c) i art. 23 ust. 4 lit. c) Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2196.

### **5.3. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi moduły wytwarzania energii typu D przyłączone do sieci OSP a OSP**

#### 5.3.1. Wymiana danych czasu rzeczywistego dotyczy:

##### 5.3.1.1. Pomiarów mocy czynnej i biernej:

- (1) Netto i brutto dla każdego modułu wytwarzania energii przyłączonego do rozdzielni OSP o napięciu 400, 220 i 110 kV.
- (2) Potrzeb własnych modułu wytwarzania energii, dla każdego modułu wytwarzania energii przyłączonego do rozdzielni OSP o napięciu 400, 220 i 110 kV.

##### 5.3.1.2. Pomiarów napięć i częstotliwości generatorowych dla każdego modułu wytwarzania energii przyłączonego do rozdzielni OSP o napięciu 400, 220 i 110 kV.

##### 5.3.1.3. Pomiarów prądów dolnej strony transformatorów NN/NN, NN/WN, NN/SN, WN/SN zainstalowanych w torze wyprowadzenia mocy modułu do sieci.

##### 5.3.1.3. Położenia przełączników zaczepek transformatorów NN/NN, NN/WN, NN/SN, WN/SN zainstalowanych w torze wyprowadzenia mocy modułu do sieci, dla każdego modułu wytwarzania energii wyprowadzającego moc do rozdzielni OSP o napięciu 400, 220 lub 110 kV.

##### 5.3.1.4. Pracy regulacji ARNE:

- (1) Stan pracy regulacji ARNE.
- (2) Nastawy ograniczników mocy biernej dostępnej dla ARNE.

##### 5.3.1.5. Sygnalizacji stanu wyłączników, odłączników i uziemników po stronie napięcia generatorowego i po górnej stronie transformatora zainstalowanego w torze

wyprowadzenia mocy modułu do sieci, dla każdego modułu wytwarzania energii przyłączonego do rozdzielni o napięciu 400, 220 i 110 kV.

- 5.3.1.6. Pomiarów poziomu wody zbiornika górnego elektrowni wodnych.
  - 5.3.1.7. Pomiarów poziomu wody zbiorników górnego i dolnego dla elektrowni szczytowo-pompowych.
- 5.3.2. Wymiana danych czasu rzeczywistego dotycząca modułów wytwarzania energii typu D, których źródłem energii pierwotnej jest energia wiatru oprócz danych wymienionych w pkt 5.3.1. obejmuje dodatkowo następujące dane:

- 5.3.2.1. Średnia prędkość wiatru dla każdej wyodrębnionej terytorialnie części farmy wiatrowej – uśredniona wartość pomiarów prędkości wiatru, wyrażona w [m/s], mierzonych w tej samej chwili czasowej z wykorzystaniem anemometru zainstalowanego na gondoli poszczególnych turbin zainstalowanych na farmie wiatrowej:

$$\bar{V}(t) = \frac{\sum_{i=1}^n V_i(t)}{n}$$

gdzie:

$V_i(t)$  – chwilowa prędkość wiatru mierzona na gondoli turbiny wiatrowej w chwili czasowej  $t$ ,

$n$  – liczba turbin wiatrowych na farmie wiatrowej, z których pozyskiwany jest pomiar prędkości wiatru.

W okresie jednej minuty anemometr zainstalowany na gondoli powinien dokonać pomiaru chwilowej prędkości wiatru co najmniej sześciokrotnie. Uśredniane pomiary chwilowych prędkości wiatru, mierzone na gondolach turbin wiatrowych, muszą być mierzone w tym samym czasie.

- 5.3.2.2. Kierunek wiatru (w stopniach według konwencji róży wiatrów, gdzie kierunek 0 stopni wyznacza północ natomiast 90 stopni wyznacza wschód).
  - 5.3.2.3. Temperatura powietrza.
  - 5.3.2.4. Liczba aktualnie pracujących turbin wiatrowych – liczba turbin, które są załączone do pracy. Warunkiem koniecznym jest generacja mocy czynnej ( $P > 0$  MW).
  - 5.3.2.5. Liczba turbin wiatrowych gotowych do pracy – liczba turbin, które w danym czasie są załączone do pracy, ale nie generują mocy z powodu niewystarczających warunków wiatrowych lub wprowadzonego ograniczenia w generacji mocy czynnej na farmie wiatrowej. Warunkiem koniecznym jest zamknięty tor wyprowadzenia mocy i brak generacji mocy czynnej  $P = 0$  MW.
  - 5.3.2.6. Odczyty z estymatora (o ile turbiny zainstalowane na farmie wiatrowej są wyposażone w estymator) dedykowanego do wyznaczania potencjalnej generacji mocy czynnej farmy wiatrowej w przypadku gdyby farma wiatrowa została ograniczona.
- 5.3.3. Wymiana danych czasu rzeczywistego dotycząca modułów wytwarzania energii typu D, których źródłem energii pierwotnej jest energia promieniowania słonecznego oprócz danych wymienionych w pkt 5.3.1. obejmuje dodatkowo dane dotyczące natężenia promieniowania słonecznego, temperaturę oraz prędkość wiatru.
- 5.3.4. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi moduły wytwarzania energii typu D przyłączone do sieci OSP a OSP

dotatkowo obejmuje obciążalność linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym należących do tych Wytwórców.

#### **5.4. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi moduły wytwarzania energii przyłączone do sieci OSD a OSD**

5.4.1. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi moduły wytwarzania energii a OSD, do którego sieci są przyłączone ich moduły wytwarzania energii dotyczy:

5.4.1.1. Wytwórców i podmiotów posiadających moduły wytwarzania energii typu D przyłączone do rozdzielni OSDp lub OSDn o napięciu 110 kV lub wyższym.

5.4.1.2. Wytwórców i podmiotów posiadających moduły wytwarzania energii typu C i B oraz moduły wytwarzania energii typu D przyłączone do rozdzielni SN i należących do OSDp lub OSDn.

5.4.2. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi moduły wytwarzania energii wymienione w pkt. 5.4.1.1. a właściwym OSD dotyczy danych wymienionych w pkt. 5.3.1., 5.3.2. i 5.3.3.

5.4.3. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy Wytwórcami posiadającymi moduły wytwarzania energii wymienione w pkt. 5.4.1.2. a właściwym OSD dotyczy:

5.4.3.1. Pomiarów wartości mocy czynnej i biernej brutto i netto dla każdego modułu wytwarzania energii.

5.4.3.2. Pomiarów częstotliwości w punkcie przyłączenia dla każdego modułu wytwarzania energii typu D i C wskazanego w Wykazie SGU opracowanym w oparciu o art. 11 ust. 4 lit c) i art. 23 ust. 4 lit. c) Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2196.

5.4.3.3. Pomiarów poziomu wody zbiorników górnego i dolnego elektrowni szczytowo – pompowych posiadających moduły wytwarzania typu C.

5.4.3.4. Natężenia promieniowania słonecznego dla modułów wytwarzania energii typu C i B, których źródłem energii pierwotnej jest energia promieniowania słonecznego.

5.4.4. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy Wytwórcami i podmiotami posiadającymi moduły wytwarzania energii typu D przyłączone do sieci OSD a OSD dodatkowo obejmuje obciążalność linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV należących do tych Wytwórców.

#### **5.5. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy odbiorcami przyłączonymi do sieci przesyłowej i sieci 110 kV będącej własnością OSP a OSP**

5.5.1. Odbiorcy przyłączeni do sieci przesyłowej i sieci 110 kV będącej własnością OSP przekazują do OSP dane i informacje niezbędne do monitorowania rozdzielni 400, 220 i 110 kV wymienione w pkt. 5.2.1.

5.5.2. Odbiorcy przyłączeni do sieci przesyłowej i sieci 110 kV będącej własnością OSP przekazują do OSP obciążalność linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i wyższym będących w ich posiadaniu.

#### **5.6. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy odbiorcami przyłączonymi do sieci 110 kV będącej własnością OSD a OSD**

5.6.1. Odbiorcy przyłączeni do sieci 110 kV będącej własnością OSDp lub OSDn przekazują do właściwego OSD dane i informacje wymienione w pkt 5.2.1. dotyczące ich

rozdzielni 110 kV oraz obciążalność linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV będących w ich posiadaniu.

#### **5.7. Wymiana danych czasu rzeczywistego pomiędzy OSDn a OSDp**

- 5.7.1. OSDn przekazują do OSDp dane w zakresie opisanym w punktach od 5.2.1 do 5.2.3., w punkcie 5.2.6. i w punkcie 5.2.7.

#### **5.8. Sposób wymiany danych czasu rzeczywistego**

- 5.8.1. Dane czasu rzeczywistego pozyskiwane są przez OSP za pośrednictwem systemu SCADA z:
  - 5.8.1.1. Obiektów sieci elektroenergetycznej.
  - 5.8.1.2. Systemów SCADA Operatorów Systemów Dystrybucyjnych przyłączonych do sieci OSP.
  - 5.8.1.3. Systemów SCADA zagranicznych operatorów systemów przesyłowych.

6. Zestawienie danych i informacji przekazywanych do OSP w ramach wymiany danych strukturalnych, planistycznych i czasu rzeczywistego

Rodzaj danych		Podmiot przekazujący		
		OSDp	Wytwórca	Odbiorca
<b>DANE STRUKTURALNE</b>	<b>ISTNIEJĄCY I PLANOWANY STANU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ, Z UWZGLĘDNIENIEM INFORMACJI O MWE I INSTALACJI ODBIORCZYCH</b>			
	(1) Dane i informacje dotyczące istniejącego i planowanego stanu sieci dystrybucyjnej, z uwzględnieniem informacji o sieciach OSDn i innych podmiotów będących właścicielami fragmentów sieci dystrybucyjnej, z których sieciami są połączone ich sieci: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dane i informacje dotyczące pracy rozdzielni o napięciu 110 kV (i wyższym, jeżeli OSDp jest właścicielem takich rozdzielni).</li> <li>Dane i informacje dotyczące linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV.</li> </ul> Zgodnie z wykazem zamieszczonym w Załączniku nr 1.	X		
	(2) Dane i informacje dotyczące modułów wytwarzania energii przyłączonych do sieci SN i nN – zgodnie z pkt. 2.7.	X		
	(3) Dane i informacje dotyczące agregowanych instalacji odbiorczych – zgodnie z pkt. 2.9.	X		
	(4) Dane dotyczące modułów wytwarzania energii typu A: <ul style="list-style-type: none"> <li>Łączna zagregowana moc zainstalowana MWE typu A, z podziałem na źródła energii, pierwotnej.</li> <li>Łączna zagregowana moc zainstalowana MWE typu A w podziale na agregaty przyłączone do tego samego węzła sieci po dolnej stronie transformatora 110/SN.</li> </ul>	X		
	<b>MODUŁY WYTWARZANIA ENERGII TYPU B, C i D</b>			
	(1) Dane identyfikacyjne MWE, właściciela zakładu wytwarzania.		B, C i D	
	(2) Nazwa i kod stacji, do której jest przyłączony dany MWE.		B, C i D	
	(3) Napięcie w punkcie przyłączenia MWE.		B, C i D	
	(4) Maksymalna i minimalna moc czynna w wartościach netto i brutto.		B, C i D	
	(5) Technologia wytwarzania energii elektrycznej.		B, C i D	
	(6) Źródło energii pierwotnej/rodzaj paliwa (dominujące).		B, C i D	
	(7) Znacznik autogeneracji		B, C i D	
	(8) Pozostałe dane strukturalne wyszczególnione w Załączniku nr 2, obejmujące: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametry zmian bieżącego punktu pracy.</li> </ul>		B, C i D	

Rodzaj danych		Podmiot przekazujący			
		OSDp	Wytwórca	Odbiorca	
<b>DANE STRUKTURALNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminy istotnych etapów przyłączania modułu wytwarzania energii oraz planowany termin eksploatacji.</li> <li>• Charakterystyki rozruchowe i czasy przejść między poszczególnymi stanami.</li> <li>• Parametry regulacji pierwotnej.</li> <li>• Parametry regulacji wtórnej.</li> <li>• Parametry pracy w zaniżeniu.</li> <li>• Parametry pracy w przeciążeniu.</li> <li>• Parametry regulacyjne mocy biernej.</li> <li>• Parametry ARNE.</li> <li>• Parametry pracy kompensatorowej.</li> <li>• Parametry automatyk LFSM-O oraz LFSM-U.</li> <li>• Parametry w zakresie zdolności do obrony, odbudowy KSE i trybu PPW.</li> <li>• Parametry w zakresie zdolności do pracy podczas zwarć.</li> <li>• Informacje w zakresie regulacji mocy czynnej i zdalnego/manualnego sterowania.</li> <li>• Parametry częstotliwościowe pracy MWE.</li> <li>• Parametry napięciowe pracy MWE.</li> <li>• Dane dotyczące elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.</li> <li>• Parametry modeli matematycznych.</li> </ul>		<b>B, C i D</b>		
	<b>ODBIÓR PRZYŁĄCZONY DO SIECI PRZESYŁOWEJ LUB SIECI BĘDĄCEJ WŁASNOŚCIĄ OSP</b>				
	(1)	Identyfikator węzła, do którego jest przyłączona instalacja odbiorcy.			<b>X</b>
	(2)	Dane znamionowe transformatorów, urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy – zgodnie z wykazem zamieszczonym w Załączniku nr 1.			<b>X</b>
	(3)	Charakterystyka regulacji mocy biernej.			<b>X</b>
	(4)	Dane o posiadanych modułach wytwarzania energii – zgodnie z wykazem zamieszczonym w Załączniku nr 2.			<b>X</b>
(5)	Godzinowe krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych.			<b>X</b>	

Rodzaj danych		Podmiot przekazujący			
		OSDp	Wytwórca	Odbiorca	
<b>DANE STRUKTURALNE</b>	<b>ODBIÓR PRZYŁĄCZONY DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ 110 kV</b>				
	(1)	Identyfikator węzła, do którego jest przyłączona instalacja odbiorcy.			<b>X</b>
	(2)	Dane znamionowe transformatorów, urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy – zgodnie z wykazem zamieszczonym w Załączniku nr 1..			<b>X</b>
	(3)	Charakterystyka regulacji mocy biernej.			<b>X</b>
	(4)	Dane o posiadanych modułach wytwarzania energii – zgodnie z wykazem zamieszczonym w Załączniku nr 2.			<b>X</b>
	(5)	Godzinowe krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych.			<b>X</b>

Rodzaj danych		Podmiot przekazujący		
		OSDp	Wytwórca	Odbiorca
<b>DANE PLANISTYCZNE</b>	<b>TWORZENIE I AKTUALIZACJA PLANÓW DLA 5-LETNIEGO HORYZONTU PLANOWANIA</b>			
	(1) Prognozowane wartości mocy dyspozycyjnych poszczególnych modułów wytwarzania energii lub ich agregatów.	C i B		
	(2) Planowane moce generowane przez poszczególne moduły wytwarzania energii lub ich agregaty.	C i B	D*)	
	(3) Planowane postoje poszczególnych modułów wytwarzania energii wraz z kwalifikacją postojów.		D, C**) i B**)	
	(4) Planowane ubytki mocy poszczególnych modułów wytwarzania energii wraz z przyczyną wystąpienia ubytku.		D, C**) i B**)	
	(5) Planowana praca wymuszona poszczególnych modułów wytwarzania energii.		D, C**) i B**)	
	(6) Prognozowane ograniczenia zdolności regulacji mocy biernej, układów regulacji ARNE, niesprawności układów regulacji pierwotnej i wtórnej.		D, C**) i B**)	
	(7) Planowane wartości wymiany nierównoległej realizowanej poprzez sieć 110 kV	X		
	<b>PLANOWANIE PRACY SIECI ZAMKNIĘTEJ</b>			
(1) Propozycje planów wyłączeń instalacji oraz elementów rozdzielni i powiązanych z nimi zmian topologii w okresie objętym danym planem.	X	X	X	

\*) W przypadku, gdy MWE typu D nie uczestniczy aktywnie w RB lub uczestniczy z ZAK=2

\*\*\*) W przypadku, gdy MWE typu C lub B tworzy na RB Jednostkę Grafikową aktywną



Rodzaj danych		Podmiot przekazujący		
		OSDp	Wytwórca	Odbiorca*)
<b>DANE CZASU RZECZYWISTEGO</b>	<b>POMIARY I DANE DOTYCZĄCE PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ</b>			
	<p>(1) Pomiary z sieci dystrybucyjnej, z uwzględnieniem informacji o sieciach OSDn i innych podmiotów będących właścicielami fragmentów sieci dystrybucyjnej, z których sieciami są połączone ich sieci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiary mocy czynnych i biernych, prądów oraz napięć ze wszystkich rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym, z zastrzeżeniem: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sprzęgieł/ łączników szyn (tylko moc czynna i bierna).</li> <li>○ Urządzeń do kompensacji mocy biernej (tylko moc bierna).</li> </ul> </li> <li>• Pomiary mocy czynnych i biernych po dolnej stronie transformatorów trójzwojeniowych 110 kV/SN.</li> <li>• Pomiary częstotliwości z pól liniowych i sekcji systemów szyn rozdzielni o napięciu 110 kV lub wyższym.</li> <li>• Pomiary mocy biernych na zaciskach urządzeń do kompensacji mocy biernej przyłączonych do uzwojenia SN transformatorów o górnym napięciu 400, 220 i 110 kV.</li> <li>• Położenie przełączników zacsepów transformatorów sprzęgających NN/110, NN/SN i 110/SN farm wiatrowych, wyprowadzających moc bezpośrednio do rozdzielni 400, 220 i 110 kV.</li> </ul>	X		X
	<p>(2) Dane i informacje dotyczące topologii sieci o napięciu 110 kV lub wyższym, z uwzględnieniem informacji o sieciach OSDn i innych podmiotów będących właścicielami fragmentów sieci dystrybucyjnej, z których sieciami są połączone ich sieci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sygnalizację stanu wyłączników i odłączników ze wszystkich pól rozdzielni.</li> <li>• Sygnalizację stanu uziemników z pól linii wymiany międzysystemowej.</li> </ul>	X		
<p>(3) Obciążalność linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV lub wyższym.</p>	X		X	

\*) **Dane dotyczące odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej i sieci 110 kV**

Rodzaj danych		Podmiot przekazujący			
		OSDp	Wytwórca	Odbiorca	
DANE CZASU RZECZYWISTEGO	<b>POMIARY I DANE DOTYCZĄCE PRACY MODUŁÓW WYTWARZANIA ENERGII</b>				
	(1)	Pomiary mocy czynnej i biernej brutto i netto dla każdego modułu wytwarzania energii lub agregatów	D*), C i B	D**)	
	(2)	Pomiary mocy czynnej i biernej potrzeb własnych modułu wytwarzania energii.	D*)	D**)	
	(3)	Pomiary napięć i częstotliwości generatorowych dla każdego modułu wytwarzania energii przyłączonego do rozdzielni o napięciu 400, 220 i 110 kV.	D*)	D**)	
	(4)	Pomiary prądów dolnej strony transformatora NN/SN, WN/SN zainstalowanych w torze wyprowadzenia mocy modułu do sieci.	D*)	D**)	
	(5)	Położenie przełączników zaczepek transformatorów NN/SN, WN/SN zainstalowanych w torze wyprowadzenia mocy modułu do sieci, dla każdego modułu wytwarzania energii wyprowadzającego moc do rozdzielni o napięciu 400, 220 lub 110 kV.	D*)	D**)	
	(6)	Sygnalizacja stanu wyłączników, odłączników i uzemienników po stronie napięcia generatorowego i po górnej stronie transformatora zainstalowanego w torze wyprowadzenia mocy modułu do sieci, dla każdego modułu wytwarzania energii przyłączonego do rozdzielni o napięciu 400, 220 i 110 kV.	D*)	D**)	
	(6)	Praca ARNE: stan pracy regulacji ARNE i nastawy ograniczników mocy biernej dostępnej dla ARNE.	D*)	D**)	
	(7)	Pomiary poziomu wody zbiornika górnego elektrowni wodnych.	D*)	D**)	
	(8)	Pomiary poziomu wody zbiorników górnego i dolnego elektrowni wodnych – dla elektrowni szczytowo-pompowych, w których skład wchodzi moduły wytwarzania energii typu D lub C.	D*) i C***)	D**)	
	(9)	Pomiarów poziomu wody zbiornika górnego elektrowni wodnych.	D*)	D**)	
	(10)	Pomiarów częstotliwości w punkcie przyłączenia dla każdego modułu wytwarzania energii typu D i C wskazanego w Wykazie SGU opracowanym w oparciu o art. 11 ust. 4 lit c) i art. 23 ust. 4 lit. c) Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2196.	D*) i C***)	D**)	
	(11)	Obciążalność linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV lub wyższym.	D*)	D**)	
(11)	Średnia prędkość wiatru, kierunek wiatru, temperatura powietrza, liczba pracujących turbin, liczba turbin gotowych do pracy, odczyty z estymatora (o ile jest zainstalowany) – dotyczy MWE, których źródłem energii pierwotnej jest energia wiatru.	D*)	D**)		
(12)	Natężenie promieniowania słonecznego – dotyczy MWE, których źródłem energii pierwotnej jest energia promieniowania słonecznego, temperaturę oraz prędkość wiatru.	D*)	D**)		

- \* ) Dotyczy MWE typu D przyłączonych do sieci OSD lub OSDn
- \*\* ) Dotyczy MWE typu D przyłączonych do sieci OSP
- \*\*\* ) Dotyczy MWE typu C przyłączonych do sieci OSD lub OSDn i wchodzących w skład elektrowni szczytowo-pompowych

**Załącznik nr 1**

**Wykaz danych strukturalnych pozyskiwanych od OSDp i Odbiorców  
przyłączonych do sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV**

1. Dane i informacje dotyczące rozdzielni elektroenergetycznej.
  - 1.1. Parametry administracyjnie stacji elektroenergetycznej:
    - 1.1.1. Oddział OSP;
    - 1.1.2. Oddział OSD;
    - 1.1.3. Kod stacji;
  - 1.2. Schemat i układ pracy rozdzielni.
  - 1.3. Parametry aparatury pierwotnej tj. wyłączników i przekładników prądowych zastosowanych w polach urządzeń stacji tj:
    - 1.3.1. Typ wyłącznika;
    - 1.3.2. Napięcie znamionowe wyłącznika [kV];
    - 1.3.3. Prąd znamionowy ciągły wyłącznika [A];
    - 1.3.4. Prąd znamionowy wyłączalny wyłącznika [kA];
    - 1.3.5. Typ przekładnika prądowego;
    - 1.3.6. Prąd pierwotny przekładnika prądowego.
  - 1.4. Parametry techniczne transformatorów zainstalowanych w rozdzielni. Dostarczone dane powinny obejmować:
    - 1.4.1. Informacje o budowie transformatora, w tym:
      - (1) Typ transformatora;
      - (3) Liczba uzwojeń transformatora;
      - (4) Układ połączeń transformatora;
    - 1.4.2. Informacje o uzwojeniach transformatora tj:
      - (1) Napięcie znamionowe każdego z uzwojeń transformatora;
      - (2) Moc znamionowa każdego z uzwojeń transformatora [MVA];
      - (3) Napięcie zwarcia w położeniu przełącznika zaczepek w pozycji neutralnej [%];
      - (4) Moc odniesienia dla napięcia zwarcia każdego z uzwojeń transformatora [MVA];
      - (5) Straty w miedzi dla każdego z uzwojeń transformatora [kW];
      - (6) Moc odniesienia przy wyznaczaniu strat w miedzi każdego z uzwojeń transformatora [MVA];
      - (7) Straty w żelazie [kW];
      - (8) Prąd jałowy transformatora [%];
    - 1.4.3. Informacje dotyczące regulacji transformatora, w tym:
      - (1) Lokalizacja uzwojenia regulacyjnego;
      - (2) Liczba zaczepek transformatora;

- (3) Numer zacze pu neutralnego;
  - (4) Zakres zmiany napięcia w zakresie od pierwszego do neutralnego zacze pu [%];
  - (5) Zakres zmiany napięcia w zakresie od neutralnego zacze pu do ostatniego zacze pu [%]
  - (6) Napięcie na zacze pie neutralnym [kV];
  - (7) Pozycje przełącznika fazy – jeżeli występuje;
  - (8) Charakterystyka regulacji modułu napięcia i kąta przekładni – jeżeli występuje.
- 1.5. Parametry techniczne urządzeń kompensacyjnych zastosowanych w polu rozdzielni 110 kV. Dostarczone dane powinny obejmować:
- 1.5.1. Parametry baterii kondensatorów w tym:
    - (1) Dane o budowie baterii kondensatorów tj.:
      - (1.1) Typ;
      - (1.2) Napięcie znamionowe [kV];
      - (1.3) Moc zainstalowana [MVar];
      - (1.4) Moc znamionowa [MVar];
      - (1.5) Straty mocy czynnej [kW];
      - (1.6) Układ połączeń;
      - (1.7) Liczba kondensatorów w baterii;
      - (1.8) Sposób regulacji pojemności baterii jeśli taki istnieje (SCC).
  - 1.5.2. Parametry techniczne dławików kompensacyjnych:
    - (1) Typ dławika;
    - (2) Napięcie znamionowe [kV];
    - (3) Moc znamionowa [MVar];
    - (4) Straty mocy czynnej [kW];
    - (5) Sposób regulacji jeśli taki istnieje (SVC).
2. Dane i informacje dotyczące linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV.
- 2.1. Parametry techniczne napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV, obejmujące parametry pierwotne linii lub w przypadku ich braku parametry elektryczne całej linii :
    - 2.1.1. Parametry pierwotne powinny zawierać:
      - (1) Dane o przebiegu linii, w tym:
        - (1.1) Identyfikator węzła początkowego;
        - (1.2) Identyfikator węzła końcowego;
        - (1.3) Obszar ODM;
        - (1.4) Odział OSD;
        - (1.5) Długość linii [km];
        - (1.6) Napięcie linii [kV].

- (2) Dane o odcinkach linii, w tym:
  - (2.1) Numer słupa początku i końca odcinka jednorodnego;
  - (2.2) Długość jednorodnego odcinka linii [km];
  - (2.3) Typ i przekrój przewodu roboczego zastosowany na jednorodnym odcinku napowietrznej linii elektroenergetycznej;
  - (2.4) Seria i typ słupów zastosowanych na jednorodnym odcinku linii;
  - (2.5) Typ przewodu odgromowego;
  - (2.6) Linie 110 kV sprzężone z jednorodnym odcinkiem linii.
- 2.1.2. Parametry elektryczne linii w przypadku, gdy niemożliwe jest pozyskanie parametrów pierwotnych. Parametry elektryczne linii powinny zawierać:
  - (1) Rezystancje R i  $R_0$  linii [ $\Omega$ ];
  - (2) Reaktancje X i  $X_0$  linii [ $\Omega$ ];
  - (3) Połowę susceptancji B i  $B_0$  linii [ $\mu S$ ];
  - (4) Reaktancję wzajemną linii  $X_w$  [ $\Omega$ ];
  - (5) Długość całkowitą linii [km];
  - (6) Najmniejszy przekrój przewodu roboczego linii [mm].
- 2.1.3. Charakterystykę obciążalności linii elektroenergetycznej w funkcji temperatury a w przypadku jej braku, obciążalności termiczne w sezonie zimowymi w sezonie letnim.
- 2.1.4. Obciążalności termiczne krótkookresowe (awaryjne) w funkcji temperatury a w przypadku jej braku, obciążalności termiczne krótkookresowe w sezonie zimowym i w sezonie letnim oraz dopuszczalny czas obciążalności krótkotrwałej wyrażony w minutach – jeśli są stosowane.
- 2.2. Parametry techniczne linii kablowych o napięciu 110 kV, obejmujące parametry pierwotne linii lub w przypadku ich braku parametry elektryczne całej linii:
  - 2.2.1. Parametry pierwotne linii powinny zawierać:
    - (1) Dane o przebiegu linii, w tym:
      - (1.1) Identyfikator węzła początkowego;
      - (1.2) Identyfikator węzła końcowego;
      - (1.3) Obszar ODM;
      - (1.4) Odział OSD;
      - (1.5) Długość linii [km];
    - (2) Dane o odcinkach linii, w tym:
      - (2.1) Numer kolejnego jednorodnego odcinka linii;
      - (2.2) Długość jednorodnego odcinka linii [km];
      - (2.3) Typ kabla zastosowany na jednorodnym danym odcinku linii;
  - 2.2.2. Parametry elektryczne linii w przypadku, gdy niemożliwe jest pozyskanie parametrów pierwotnych. Parametry elektryczne linii powinny zawierać:
    - (1) Rezystancje R i  $R_0$  całej linii [ $\Omega$ ];

- (2) Reaktancje  $X$  i  $X_0$  całej linii  $X$  [ $\Omega$ ];
  - (3) Połowę susceptancji  $B$  linii [ $\mu S$ ];
  - (4) Długość całkowitą linii [km];
  - (5) Najmniejszy przekrój linii [mm].
- 2.2.3. Charakterystykę obciążalności linii elektroenergetycznej w funkcji temperatury  $a$  w przypadku jej braku, obciążalności termiczne w sezonie zimowym i w sezonie letnim.
- 2.2.4. Obciążalności termiczne krótkookresowe (awaryjne) w funkcji temperatury  $a$  w przypadku jej braku, obciążalności termiczne krótkookresowe w sezonie zimowym i w sezonie letnim oraz dopuszczalny czas obciążalności krótkotrwałej wyrażony w minutach – jeśli są stosowane.

**Załącznik nr 2**

**Wykaz danych strukturalnych pozyskiwanych od Wytwórców posiadających MWE typu D, C i B**

1. Parametry zmian bieżącego punktu pracy (BPP):
  - 1.1. Maksymalne i minimalne wartości BPP dla poszczególnych stanów regulacji [MW].
  - 1.2. Dopuszczalna zmiana mocy (BPP) pomiędzy kolejnymi 15 min. okresami [MW].
  - 1.3. Gradient naboru i redukcji mocy bazowej BPP przy wyłączonych regulacjach pierwotnej i wtórnej [MW/min].
  - 1.4. Gradient naboru i redukcji mocy bazowej BPP przy załączonej regulacji pierwotnej lub wtórnej [MW/min].
2. Terminy istotnych etapów przyłączania modułu wytwarzania energii oraz planowany termin eksploatacji;
  - 2.1. Planowana data podania napięcia [-].
  - 2.2. Planowana data pierwszego wprowadzenia mocy do sieci [-].
  - 2.3. Planowana data do przekazania MWE do eksploatacji [-].
  - 2.4. Planowana data zakończenia eksploatacji [-].
  - 2.5. Zezwolenie na rozpoczęcie do budowy [-].
  - 2.6. Notice to proceed [-].
3. Charakterystyki rozruchowe i czasy przejść między poszczególnymi stanami:
  - 3.1. Charakterystyki rozruchowe dla MWE ciepłych dla stanów Zimnego, Ciepłego i Gorącego:
    - 3.1.1. Liczba uruchomień do pracy generatorowej w ciągu godziny [-].

Dane charakterystyk uruchamiania dla stanu:

  - 3.1.2. Czas od rozpoczęcia uruchamiania do synchronizacji (TS), [h].
  - 3.1.3. Minimalny czas postoju, po którym może nastąpić uruchamianie (TP), [h].
  - 3.1.4. Czas od synchronizacji do pierwszego punktu charakterystyki uruchamiania (TR1), [min].
  - 3.1.5. Czas między pierwszym a drugim punktem charakterystyki uruchamiania (TR2), [min].
  - 3.1.6. Czas między drugim a trzecim punktem charakterystyki uruchamiania (TR3), [min].
  - 3.1.7. Czas między trzecim a czwartym punktem charakterystyki uruchamiania (TR4), [min].
  - 3.1.8. Czas między czwartym punktem charakterystyki uruchamiania a osiągnięciem pełnego zakresu regulacyjności (TRMIN), [min].
  - 3.1.9. Współczynnik mocy w pierwszym punkcie charakterystyki uruchamiania (PR1), [-].
  - 3.1.10. Współczynnik mocy w drugim punkcie charakterystyki uruchamiania (PR2), [-].



- 3.1.11. Współczynnik mocy w trzecim punkcie charakterystyki uruchamiania (PR3). [-].
- 3.2. Czasy dla MWE wodnych:
  - 3.2.1. Czasy przejść pomiędzy poszczególnymi stanami pracy: [min]
    - 0 – Postój.
    - PT – Praca Turbinowa.
    - PP – Praca Pompowa.
    - KP – Kompensacja w kier. Pompowym.
    - KT – Kompensacja w kier. Turbinowym.
  - 3.2.2. Liczba uruchomień do pracy generatorowej w ciągu godziny [-].
  - 3.2.3. Liczba uruchomień do pracy pompowej w ciągu godziny [-].
  - 3.2.4. Liczba uruchomień do pracy generatorowej w ciągu doby [-].
  - 3.2.5. Liczba uruchomień do pracy pompowej w ciągu doby [-].
- 3.3. Czasy dla pozostałych MWE:
  - 3.3.1. Czas uruchomienia od Postoju do Pmin [min].
  - 3.3.2. Czas odstawienia od Pmin do Postoju [min].
  - 3.3.3. Minimalny czas postoju po odstawieniu [min].
  - 3.3.4. Liczba uruchomień do pracy generatorowej w ciągu godziny [-].
- 4. Parametry regulacji pierwotnej:
  - 4.1. Zdolność do dodatniej regulacji pierwotnej [-]:
    - 4.1.1. Maksymalny dodatni zakres regulacji pierwotnej [MW].
    - 4.1.2. Minimalny dodatni zakres regulacji pierwotnej [MW].
  - 4.2. Zdolność do ujemnej regulacji pierwotnej [-]:
    - 4.2.1. Maksymalny ujemny zakres regulacji pierwotnej [MW].
    - 4.2.2. Minimalny ujemny zakres regulacji pierwotnej [MW].
  - 4.3. Statyzm odrębny dla dodatniej/ujemnej regulacji pierwotnej [-].
  - 4.4. Zakres statyzmu regulacji pierwotnej [%].
  - 4.5. Strefa martwa odrębna dla dodatniej/ujemnej regulacji pierwotnej [-].
  - 4.6. Zakres strefy martwej dla regulacji pierwotnej [Hz].
- 5. Parametry regulacji wtórnej:
  - 5.1. Zdolność do dodatniej aut. regulacji wtórnej/odbudowy częstotliwości [-]:
    - 5.1.1. Maksymalny dodatni zakres aut. regulacji odbudowy częstotliwości [MW].
    - 5.1.2. Minimalny dodatni zakres aut. regulacji odbudowy częstotliwości [MW].
    - 5.1.3. Gradient dla dodatniego zakresu regulacji wtórnej [MW/min].
  - 5.2. Zdolność do ujemnej aut. regulacji wtórnej/odbudowy częstotliwości [-]:
    - 5.2.1. Maksymalny ujemny zakres aut. regulacji odbudowy częstotliwości [MW].
    - 5.2.2. Minimalny ujemny zakres aut. regulacji odbudowy częstotliwości [MW].
    - 5.2.3. Gradient dla ujemnego zakresu regulacji wtórnej [MW/min].

- 5.3. Nieczułość regulacji wtórnej [MW].
6. Parametry pracy w zaniżeniu:
  - 6.1. Zdolność do pracy w zaniżeniu [-]:
    - 6.1.1. Wielkość mocy w zaniżeniu (minimalne obciążenie w zaniżeniu) [MW].
    - 6.1.2. Dopuszczalny czas pracy w zaniżeniu w cyklu dobowym [min].
    - 6.1.3. Dopuszczalny czas pracy w zaniżeniu w cyklu rocznym [min].
7. Parametry pracy w przeciążeniu:
  - 7.1. Zdolność do pracy w przeciążeniu [-].
    - 7.1.1. Wielkość mocy w przeciążeniu (maksymalne obciążenie w przeciążeniu) [MW].
    - 7.1.2. Dopuszczalny czas pracy w przeciążeniu w cyklu dobowym [min].
    - 7.1.3. Dopuszczalny czas pracy w przeciążeniu w cyklu rocznym [min].
8. Parametry regulacyjne mocy biernej:
  - 8.1. Prędkość zmian mocy biernej [Mvar/min].
  - 8.2. Wykres kołowy P/Q dla generatora - wersja tabelaryczna [Mvar].
  - 8.3. Wykres kołowy P/Q dla punktu przyłączenia - wersja tabelaryczna [Mvar].
  - 8.4. Wykres P-Q dla generatora (brutto) [-].
  - 8.5. Wykres P-Q dla punktu przyłączenia [-].
9. Tryb regulacji mocy biernej:
  - 9.1. Zdolność do pracy w poszczególnych trybach regulacji: [-]
    - 9.1.1. regulacji mocy biernej, [-].
    - 9.1.2. regulacji współczynnika mocy  $\cos\phi$ , [-].
    - 9.1.3. regulacji napięcia, [-].
    - 9.1.4. automatyczna regulacja mocy biernej zgodnie z charakterystyką statyczną  $Q=f(U)$  [-].
  - 9.2. Parametry regulatora napięcia:
    - 9.2.1. Statyzm regulatora napięcia [%].
    - 9.2.2. Zakres nastaw statyzmu regulatora napięcia [%].
    - 9.2.3. Strefa martwa regulacji napięcia [kV].
    - 9.2.4. Zakres nastaw strefy martwej regulatora napięcia [kV].
10. Parametry ARNE:
  - 10.1. Zdolność do generacji mocy biernej przy poszczególnych punktach mocy czynnej zaimplementowana w układach ARNE - wersja tabelaryczna [Mvar].
  - 10.2. Wykres kołowy P/Q w wartościach brutto/netto [-].
11. Parametry pracy kompensatorowej:
  - 11.1. Praca kompensatorowa dla pracy turbinowej [-]:
    - 11.1.1. Zakres mocy biernej indukcyjnej w pracy kompensatorowej dla  $P = 0$  [Mvar].
    - 11.1.2. Zakres mocy biernej pojemnościowej w pracy kompensatorowej dla  $P = 0$  [Mvar].

- 11.2. Praca kompensatorowa dla pracy pompowej [-]:
  - 11.2.1. Zakres mocy biernej indukcyjnej w pracy kompensatorowej dla  $P = 0$  [Mvar].
  - 11.2.2. Zakres mocy biernej pojemnościowej w pracy kompensatorowej dla  $P = 0$  [Mvar].
- 12. Parametry automatyk LFMS-O oraz LFMS-U:
  - 12.1. Nastawiona strefa martwa [Hz].
  - 12.2. Nastawiony statyzm [%].
  - 12.3. Maksymalny nastawialny statyzm [%].
  - 12.4. Minimalny nastawialny statyzm [%].
  - 12.5. Maksymalna nastawialna strefa martwa [Hz].
  - 12.6. Minimalna nastawialna strefa martwa [Hz].
- 13. Parametry w zakresie zdolności do obrony, odbudowy KSE i trybu PPW:
  - 13.1. Zdolność do rozruchu autonomicznego [-]:
    - 13.1.1. Czas synchronizacji z KSE [s].
  - 13.2. Zdolność do pracy wyspowej [-]:
    - 13.2.1. Próg aktywacji trybu pracy wyspowej [Hz].
    - 13.2.2. Czas zwłoki aktywacji trybu pracy wyspowej [s].
    - 13.2.3. Maksymalna dopuszczalna skokowa zmiana mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej [Mvar].
  - 13.3. Zdolność do PPW [-]:
    - 13.3.1. Czas pracy w trybie PPW [min].
  - 13.4. Zdolność do pracy w trybie RO(P) [-]:
    - 13.4.1. Maksymalna dopuszczalna skokowa zmiana obciążenia [MW].
    - 13.4.2. Czas przerwy pomiędzy dociążeniami skokowymi, [min].
    - 13.4.3. Zdolność do podania napięcia na rozdzielnię sieciową w stanie beznapięciowym [-].
- 14. Parametry w zakresie zdolności do pracy podczas zwarcia:
  - 14.1. Charakterystyka FRT (zdolność do utrzymania w pracy podczas zwarcia) [-].
  - 14.2. Zdolność do generacji szybkiego prądu zwarciovego dla zwarcia symetrycznego – Charakterystyka statyczna  $I=f(U)$  oraz dynamiczna [-].
  - 14.3. Zdolność do generacji szybkiego prądu zwarciovego dla zwarcia niesymetrycznego - Charakterystyka statyczna  $I=f(U)$  oraz dynamiczna [-].
  - 14.4. Odbudowa mocy czynnej po zwarciu - Charakterystyka statyczna  $P=f(U)$  oraz dynamiczna [-].
- 15. Informacje w zakresie regulacji mocy czynnej i zdalnego/manualnego sterowania:
  - 15.1. Stały gradient naboru mocy w trybie turbinowym/generatorowym [MW/min].
  - 15.2. Stały gradient redukcji mocy w trybie turbinowym/generatorowym [MW/min].
  - 15.3. Możliwość płynnej zmiany mocy zadanej pompowania/ladowania [-]:
    - 15.3.1. Stały gradient redukcji mocy w trybie pompowym/ladowania [MW/min].

- 15.3.2. Stały gradient naboru mocy w trybie pompowym/ladowania [MW/min].
- 15.4. Możliwość automatycznej regulacji mocy czynnej [-].
- 15.5. Możliwość manualnej regulacji mocy czynnej [-].
- 16. Informacje o zdalnym sterowaniu:
  - 16.1. (Zdalne) Zaprzestanie generacji mocy czynnej [-].
  - 16.2. (Zdalne) Zmniejszenie mocy czynnej [-].
  - 16.3. Możliwość zdalnego (przez OSD lub OSP) sterowania łącznikiem (wyłącznik lub rozłącznik) w torze wyprowadzenia mocy MWE [-].
- 17. Zdolność do tłumienia oscylacji mocy [-].
- 18. Parametry częstotliwościowe pracy MWE:
  - 18.1. Dopuszczalne zakresy częstotliwości pracy MWE [Hz].
  - 18.2. Minimalne czasy, w których moduł wytwarzania energii jest zdolny do pracy przy różnych częstotliwościach, odbiegających od wartości znamionowej, bez odłączenia od sieci dla poszczególnych progów częstotliwości [s].
  - 18.3. Zdolność wytrzymania prędkości zmiany częstotliwości [Hz/s].
- 19. Parametry napięciowe pracy MWE:
  - 19.1. Dopuszczalne zakresy napięciowe pracy MWE [-].
  - 19.2. Minimalne czasy, w których moduł wytwarzania energii jest zdolny do pracy przy różnych poziomach napięć, odbiegających od wartości znamionowej, bez odłączenia od sieci dla poszczególnych poziomów napięć [s].
- 20. Dane dotyczące elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:
  - 20.1. Automatyczne przyłączenie do sieci [-]:
    - 20.1.1. Minimalna częstotliwość [Hz].
    - 20.1.2. Zwłoka czasowa [s].
    - 20.1.3. Maksymalna częstotliwość [Hz].
    - 20.1.4. Zwłoka czasowa [s].
  - 20.2. Zabezpieczenie podnapięciowe w punkcie przyłączenia [-]:
    - 20.2.1. Zwłoka czasowa [s].
    - 20.2.2. Nastawa [kV].
    - 20.2.3. Nastawa [%].
    - 20.2.4. Skutek działania [-].
  - 20.3. Zabezpieczenie nadnapięciowe w punkcie przyłączenia [-]:
    - 20.3.1. Zwłoka czasowa [s].
    - 20.3.2. Nastawa [kV].
    - 20.3.3. Nastawa [%].
    - 20.3.4. Skutek działania [-].
  - 20.4. Zabezpieczenie podczęstotliwościowe w punkcie przyłączenia [-]:
    - 20.4.1. Zwłoka czasowa [s].
    - 20.4.2. Nastawa [Hz].

- 20.4.3. Skutek działania [-].
- 20.5. Zabezpieczenie nadczęstotliwościowe w punkcie przyłączenia [-]:
  - 20.5.1. Zwłoka czasowa [s].
  - 20.5.2. Nastawa [Hz].
  - 20.5.3. Skutek działania [-].
- 20.6. Zabezpieczenie od pracy wyspowej [-]:
  - 20.6.1. Zabezpieczenie oparte na odchyłce częstotliwościowej [-]:
    - 20.6.1.1. Nastawa zabezpieczenia [Hz].
  - 20.6.2. Zabezpieczenie oparte na  $df/dt$  [-]:
    - 20.6.2.1. Nastawa zabezpieczenia [Hz/s].
  - 20.6.3. Zabezpieczenie oparte na stanie łączników [-]:
    - 20.6.3.1. Nastawa zabezpieczenia [-].
  - 20.6.4. Zabezpieczenie oparte na kącie przesunięcia faz [-]:
    - 20.6.4.1. Nastawa zabezpieczenia [°].
  - 20.6.5. Inny algorytm działania zabezpieczenia [-].
- 21. Parametry modeli matematycznych (w standardzie CGMES) zespołu wytwórczego na potrzeby obliczeń statycznych, dynamicznych i zwarciovych, zgodnie z wymaganiem określonym w Artykule 15.6.c.(iii) Kodeksu Sieci RfG, w tym schematy głównych układów elektrycznych:
  - 21.1. Dane znamionowe generatorów synchronicznych (dotyczy SYMWE) [-].
  - 21.2. Modele w standardzie: CGMES [-].
  - 21.3. Schematy głównych układów elektrycznych [-].