

**Zakład Elektryczny**

**EL-WO**

**Marta Żelazowska**

Nr rej. ....

Nr egz. ....

# **INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

**Część ogólna**

**Wprowadzona przez ZE EL-WO Marta Żelazowska w dniu ..... 2014r**

**KARTA AKTUALIZACJI  
INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI  
SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

Nr rej: .....

Lp	Przyczyna	Data	Nazwisko osoby aktualizującej instrukcję	Podpis osoby aktualizującej instrukcję
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

**SPIS TREŚCI**

<b>I. WPROWADZENIE</b>	<b>6</b>
<b>SŁOWNIK POJĘĆ I DEFINICJI</b>	<b>7</b>
I.1. Oznaczenia skrótów	7
II.2. Pojęcia i definicje	9
<b>II. POSTANOWIENIA OGÓLNE</b>	<b>18</b>
<b>III. PRZYŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE OD SIECI DYSTRYBUCYJNEJ URZĄDZEŃ, INSTALACJI I INNYCH SIECI ORAZ WYMAGANIA TECHNICZNE SIECI, URZĄDZEŃ I INSTALACJI PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ</b>	<b>23</b>
III.1. Zasady przyłączania	23
III.2. Zasady odłączania oraz wstrzymywania i wznowienia dostarczania energii elektrycznej	27
III.3. Wymagania techniczne dla urządzeń wytwórczych, sieci, urządzeń odbiorców końcowych oraz linii bezpośrednich	28
III.4. Dane przekazywane do ZE EL-WO przez podmioty przyłączone i przyłączane do sieci dystrybucyjnej	39
<b>IV. EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI</b>	<b>43</b>
IV.1. Zasady i standardy techniczne eksploatacji	43
IV.2. Zasady dokonywania oględzin, przeglądów, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i remontów	49
<b>V. BEZPIECZEŃSTWO PRACY SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO</b>	<b>53</b>
V.1. Stan zagrożenia KSE, awaria sieciowa i awaria w systemie	53
V.2. Bezpieczeństwo pracy sieci dystrybucyjnej	54
V.3. Zasady postępowania przy wystąpieniu zagrożeń ciągłości dostaw lub wystąpieniu awarii	54
<b>VI. WSPÓŁPRACA ZE EL-WO Z OPERATORAMI SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY TYMI OPERATORAMI ORAZ UŻYTKOWNIKAMI SYTEMU</b>	<b>58</b>
<b>VII. PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ</b>	<b>59</b>
VII.1. Obowiązki ZE EL-WO	59
VII.2. Struktura i podział kompetencji służb dyspozytorskich ZE EL-WO	59
VII.3. Prognozowanie zapotrzebowania na moc i energię elektryczną	61
VII.4. Programy pracy sieci dystrybucyjnej	61
VII.5. Plany wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej	62
VII.6. Programy łączeniowe	62
VII.7. Zasady dysponowania mocą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO	63
VII.8. Dane przekazywane przez podmioty ZE EL-WO	63
VII.9. Zarządzanie ograniczeniami systemowymi	64

<b>VIII. STANDARDY TECHNICZNE PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ORAZ PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU</b>	<b>66</b>
VIII.1. Standardy techniczne pracy sieci dystrybucyjnej oraz parametry jakościowe energii elektrycznej	66
VIII.2. Poziomy zaburzeń parametrów jakościowych energii elektrycznej	68
VIII.3. Standardy jakościowe obsługi użytkowników systemu	71
<b>INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ – BILANSOWANIE SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO</b>	<b>73</b>
<b>A1. POSTANOWIENIA WSTĘPNE - UWARUNKOWANIA FORMALNO - PRAWNE</b>	<b>74</b>
<b>A2. ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY</b>	<b>75</b>
<b>A3. OGÓLNE ZASADY FUNKCJONOWANIA RYNKU BILANSUJĄCEGO I DETALICZNEGO</b>	<b>76</b>
<b>A4. WARUNKI REALIZACJI UMÓW SPRZEDAŻY LUB UMÓW KOMPLEKSOWYCH I UCZESTNICTWA W PROCESIE BILANSOWANIA</b>	<b>77</b>
<b>B. ZASADY ZAWIERANIA UMÓW DYSTRYBUCJI Z URD</b>	<b>79</b>
<b>C. ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH</b>	<b>79</b>
<b>D. ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY</b>	<b>89</b>
D.1. Wymagania ogólne	89
D.2. Zasady powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej lub umowach kompleksowych	92
D.3. Procedura zmiany sprzedawcy przez URDo	93
<b>E. ZASADY BILANSOWANIA HANDLOWEGO W OBSZARZE RYNKU DETALICZNEGO</b>	<b>94</b>
<b>F. ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW</b>	<b>96</b>
<b>G. ZASADY WYZNACZANIA, PRZYDZIELANIA I WERYFIKACJI STANDARDOWYCH PROFILI ZUŻYCIA</b>	<b>98</b>
<b>H. POSTĘPOWANIE REKLAMACYJNE</b>	<b>99</b>
<b>I. SŁOWNIK SKRÓTÓW I DEFINICJI</b>	<b>100</b>
I.1. Oznaczenia skrótów	100
I.2. Pojęcia i definicje	101

**ZAŁĄCZNIK NR 1: WZÓR KARTY AKTUALIZACJI**

**ZAŁĄCZNIK NR 2: WYTYCZNE DOKONYWANIA OGLEDZIN, PRZEGLĄDÓW, OCENY STANU TECHNICZNEGO ORAZ KONSERWACJI I MODERNIZACJI URZĄDZEŃ, INSTALACJI ORAZ SIECI DYSTRYBUCYJNYCH EKSPLOATOWANYCH PRZEZ ZE EL-WO MARTA ŻELAZOWSKA**

**ZAŁĄCZNIK NR 3: FORMULARZ POWIADOMIENIA OSD PRZEZ SPRZEDAWCĘ W IMIENIU WŁASNYM I URD, O ZAWARTEJ UMOWIE SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB UMOWIE KOMPLEKSOWEJ**

**ZAŁĄCZNIK NR 4: LISTA KODÓW, KTÓRYMI ZE EL-WO INFORMUJE SPRZEDAWCĘ O WYNIKU PRZEPROWADZONEJ WERYFIKACJI ZGŁOSZONYCH UMÓW SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB UMÓW KOMPLEKSOWYCH**

## I. WPROWADZENIE

ZE EL-WO jako operator systemu dystrybucyjnego nieposiadający bezpośredniego połączenia z sieciami przesyłowymi prowadzi ruch, eksploatację, planowanie rozwoju sieci, której jest właścicielem, zgodnie z niniejszą częścią IRiESD.

Spółka prowadzi działalność, jako przedsiębiorstwo energetyczne na podstawie:

- koncesji na obrót energią elektryczną nr OEE/405/13360/W/2/2005/BP z dnia 18 maja 2005 roku,
- koncesji na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej nr DEE/1/13360/W/2/2005/BP z dnia 18 maja 2005 roku.

ZE EL-WO z siedzibą w Ostrowcu Świętokrzyskim jest właścicielem elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej zlokalizowanej na wydzielonym obszarze miasta Ostrowiec Świętokrzyski, świadczącym na tymże obszarze usługi dystrybucji energii elektrycznej. Sieć elektroenergetyczna ZE EL-WO przyłączona jest do sieci przedsiębiorstwa CELSA Huta Ostrowiec.

W szczególności na system dystrybucyjny, o którym mowa powyżej składają się: przyłącze na średnim napięciu 15 kV oraz urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym ich pracy 15 kV i niższym.

W zakresie realizacji obowiązków określonych w IRiESD, ZE EL-WO współpracuje z operatorem systemu przesyłowego za pośrednictwem PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna.

ZE EL-WO nie posiada jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

ZE EL-WO świadczy usługi dystrybucji w obrębie posiadanych sieci dystrybucyjnych za pośrednictwem sieci średniego napięcia 15 kV oraz za pomocą sieci rozdzielczej o napięciu 6 kV i 0,4 kV.

ZE EL-WO dostarcza energię elektryczną na rzecz odbiorców przyłączonych na średnim i niskim napięciu.

## SŁOWNIK POJĘĆ I DEFINICJI

*Na potrzeby niniejszej instrukcji przyjęto następujące oznaczenia skrótów i definicje stosowanych pojęć.*

### I.1. OZNACZENIA SKRÓTÓW

BTHD	Bilans techniczno-handlowy dobowy
BTHM	Bilans techniczno-handlowy miesięczny
BTHR	Bilans techniczno-handlowy roczny
EAZ	Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa
IRiESD	Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej (całość)
ER	Energia rzeczywista
IRiESD-RB	Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej – część szczegółowa: bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi
IRiESP	Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej (całość)
IRiESP-Bilansowanie	Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej – część szczegółowa: bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi
JG	Jednostka Grafikowa
JWCD	Jednostka wytwórcza centralnie dysponowana
JWCK	Jednostka wytwórcza centralnie koordynowana
KSE	Krajowy system elektroenergetyczny
kWp	Jednostka mocy szczytowej baterii słonecznej
LSPR	Lokalny system pomiarowo-rozliczeniowy
MB	Miejsce Bilansowania
MD	Miejsce dostarczania energii elektrycznej
nJWCD	Jednostka wytwórcza niebędąca jednostką wytwórczą centralnie dysponowaną
nN	Niskie napięcie – napięcie niższe od 1 kV
NN	Najwyższe napięcie – napięcie 220 kV lub wyższe
OH	Operator handlowy
OHT	Operator handlowo-techniczny
OSD	Operator systemu dystrybucyjnego
OSP	Operator systemu przesyłowego
PKD	Plan koordynacyjny dobowy
PKM	Plan koordynacyjny miesięczny
PKR	Plan koordynacyjny roczny

---

P <sub>lt</sub>	Wskaźnik długookresowego migotania światła
P <sub>st</sub>	Wskaźnik krótkookresowego migotania światła
SCA	Odciażanie za pomocą sterowania częstotliwością akustyczną
SCO	Samoczynne częstotliwościowe odciażanie
SD	Spółka dystrybucyjna
SN	Średnie napięcie – napięcie wyższe od 1 kV i niższe od 110 kV
SPZ	Samoczynne ponowne załączanie
SZE	Samoczynne załączanie rezerwy
THD	Współczynnik odkształcenia napięcia harmonicznymi
UCTE	Unia Koordynacji Przesyłu Energii Elektrycznej
URD	Uczestnik Rynku Detalicznego
URB	Uczestnik rynku bilansującego
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WIRE	System wymiany informacji o rynku energii
WN	Wysokie napięcie – napięcie 110 kV
WPKD	Wstępny plan koordynacyjny dobowy



## I.2. POJĘCIA I DEFINICJE

<b>Administrator pomiarów</b>	Jednostka organizacyjna lub podmiot odpowiedzialny za obsługę i kontrolę układów pomiarowo-rozliczeniowych.
<b>Awaria sieciowa</b>	Zdarzenie ruchowe, w wyniku którego następuje wyłączenie z ruchu synchronicznego części KSE, która produkuje lub pobiera z sieci energię elektryczną w ilości nie większej niż 5 % całkowitej bieżącej produkcji.
<b>Awaria w systemie</b>	Zdarzenie ruchowe, w wyniku którego następuje wyłączenie z ruchu synchronicznego części KSE, która produkuje lub pobiera z sieci energię elektryczną w ilości co najmniej 5 % całkowitej bieżącej produkcji.
<b>Bilansowanie systemu</b>	Działalność gospodarcza wykonywana przez operatora systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego w ramach świadczonych usług przesyłania lub dystrybucji, polegająca na równoważeniu zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii.
<b>Dystrybucja energii elektrycznej</b>	Transport energii elektrycznej sieciami dystrybucyjnymi w celu jej dostarczenia odbiorcom, z wyłączeniem sprzedaży energii.
<b>Elektrownia wiatrowa</b>	Pojedyncza jednostka wytwórcza lub zespół jednostek wytwórczych wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru, przyłączonej do sieci w jednym miejscu przyłączenia (lub przyłączonych do sieci na podstawie jednej umowy o przyłączenie).
<b>Generacja wymuszona</b>	Wytwarzanie energii elektrycznej wymuszone jakością i niezawodnością pracy KSE, dotyczy jednostek wytwórczych, w których generacja jest wymuszona technicznymi ograniczeniami działania systemu elektroenergetycznego lub koniecznością zapewnienia odpowiedniej jego niezawodności.
<b>Generacja zdeterminowana</b>	Wytwarzanie energii elektrycznej w źródłach odnawialnych oraz wytwarzanie energii elektrycznej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, objęte obowiązkiem zakupu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, lub też wytwarzanie energii elektrycznej objętej długoterminowymi umowami sprzedaży energii elektrycznej.
<b>Grafik handlowy</b>	Zbiór danych określonych dla jednostki grafikowej oddzielnie dla godzinowych okresów rozliczeniowych przyjętych do handlowego bilansowania systemu, zawierający ilości energii elektrycznej wynikające z umów sprzedaży energii elektrycznej.
<b>Grafik obciążeń</b>	Zbiór danych określających oddzielnie dla poszczególnych okresów przyjętych do technicznego bilansowania systemu, zawierający ilości energii elektrycznej planowane do wprowadzenia do sieci lub do poboru z sieci.

<b>Grupy bilansujące</b>	Zbiór miejsc dostarczania energii elektrycznej do odbiorców, na terenie jednego OSD, dla których sprzedawca zgłasza jeden łączny grafik handlowy dla odbiorów profilowych lub odbiorców grafikowych.
<b>Grupy przyłączeniowe</b>	Grupy podmiotów przyłączanych do sieci w podziale na: a) grupa I – podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci przesyłowej, b) grupa II – podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 110 kV, c) grupa III – podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz niższym niż 110 kV, d) grupa IV – podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym niż 63 A, e) grupa V – podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie większym niż 63 A, f) grupa VI – podmioty przyłączane do sieci poprzez tymczasowe przyłącze, które będzie na zasadach określonych w umowie o przyłączenie zastąpione przyłączem docelowym, lub podmioty przyłączone do sieci na czas określony, lecz nie dłuższy niż rok.
<b>Instalacje</b>	Urządzenia z układami połączeń między nimi.
<b>Jednostka grafikowa</b>	Zbiór miejsc dostarczania energii rynku bilansującego.
<b>Jednostka wytwórcza</b>	Opisany poprzez dane techniczne i handlowe wyodrębniony zespół urządzeń należących do przedsiębiorstwa energetycznego, służący do wytwarzania energii elektrycznej i wyprowadzania mocy. Jednostka wytwórcza obejmuje zatem także transformatory blokowe oraz linie blokowe wraz z łącznikami w miejscu przyłączenia jednostki do sieci.
<b>Jednostka wytwórcza centralnie dysponowana (JWCD)</b>	Jednostka wytwórcza przyłączona do sieci 110 kV, podlegająca centralnemu dysponowaniu przez OSP.
<b>Jednostka wytwórcza niebędąca jednostką wytwórczą centralnie dysponowaną (nJWCD)</b>	Jednostka wytwórcza przyłączona do sieci 110 kV, niepodlegająca centralnemu dysponowaniu przez OSP.
<b>Jednostka wytwórcza centralnie koordynowana</b>	Jednostka wytwórcza, której praca podlega koordynacji przez OSP.

**(JWCK)**

<b>Krajowy system elektroenergetyczny (KSE)</b>	System elektroenergetyczny na terenie kraju.
<b>Jednostka mocy szczytowej baterii słonecznej (kWp)</b>	Jednostka mocy szczytowej baterii słonecznej, która jest oddawana przy określonym promieniowaniu słonecznym.
<b>Linia bezpośrednia</b>	Linia elektroenergetyczna łącząca wydzieloną jednostkę wytwarzania energii elektrycznej bezpośrednio z odbiorcą lub linia elektroenergetyczna łącząca jednostkę wytwarzania energii elektrycznej przedsiębiorstwa energetycznego z instalacjami należącymi do tego przedsiębiorstwa albo instalacjami należącymi do przedsiębiorstw od niego zależnych.
<b>Mechanizm bilansujący</b>	Mechanizm bieżącego bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w krajowym systemie elektroenergetycznym.
<b>Miejsce dostarczania</b>	Punkt w sieci, do którego przedsiębiorstwo energetyczne dostarcza energię elektryczną, określony w umowie o przyłączenie, w umowie o świadczenie usług dystrybucji, w umowie sprzedaży energii elektrycznej albo umowie kompleksowej.
<b>Miejsce dostarczania energii elektrycznej rynku bilansującego</b>	Określany przez OSP punkt w sieci objętej obszarem rynku bilansującego reprezentujący pojedynczy węzeł albo grupę węzłów w sieci, lub umowny punkt „ponad siecią”, w którym następuje przekazanie energii pomiędzy Uczestnikiem Rynku Bilansującego a Rynkiem Bilansującym.
<b>Miejsce przyłączenia</b>	Punkt w sieci, w którym przyłączy łączy się z siecią.
<b>Moc bezpieczna</b>	Moc czynna określona przez odbiorcę, przy której wprowadzane ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej nie powodują zagrożenia bezpieczeństwa osób, uszkodzenia lub zniszczenia obiektów technologicznych.
<b>Moc dyspozycyjna</b>	Moc osiągalna pomniejszona o ubytki na remonty planowe, ubytki okresowe, eksploatacyjne i losowe.

<b>Moc osiągalna</b>	<p>Potwierdzona testami największa moc trwała jednostki wytwórczej lub wytwórcy, przy znamionowych warunkach pracy, utrzymywana przez :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>wytwórcę ciepłego w sposób ciągły przez przynajmniej 15 godzin,</li><li>wytwórcę wodnego przepływowego w sposób ciągły przez przynajmniej 5 godzin,</li><li>wytwórcę szczytowo-pompowego w sposób ciągły przez okres zależny od pojemności zbiornika górnego.</li></ol> <p>Dla elektrowni wiatrowej przyjmuje się, że moc osiągalna jest równa mocy znamionowej lub niższej, gdy testy wykażą, że nawet w korzystnych warunkach wiatrowych moc znamionowa elektrowni wiatrowej nie jest osiągalna.</p>
<b>Moc przyłączeniowa</b>	<p>Moc czynna planowana do pobierania lub wprowadzania do sieci, określona w umowie o przyłączenie jako wartość maksymalna ze średnich wartości tej mocy w okresie 15 minut, służąca do zaprojektowania przyłącza.</p>
<b>Moc umowna</b>	<p>Moc czynna pobierana lub wprowadzana do sieci, określona w:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej, jako wartość maksymalna ze średnich wartości tej mocy, w okresie 15 minut,</li><li>umowie o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji zawieranej pomiędzy operatorami, jako wartość maksymalna ze średnich wartości tej mocy, w okresie godziny,</li><li>w umowie sprzedaży zawieranej między wytwórcą a przedsiębiorstwem energetycznym niebędącym wytwórcą lub odbiorcą korzystającym z prawa wyboru sprzedawcy, w okresie godziny.</li></ol>
<b>Nielegalne pobieranie energii elektrycznej</b>	<p>Pobieranie energii elektrycznej bez zawarcia umowy, z całkowitym albo częściowym pominięciem układu pomiarowo-rozliczeniowego lub poprzez ingerencję w ten układ mającą wpływ na zafałszowanie pomiarów dokonywanych przez układ pomiarowo-rozliczeniowy.</p>
<b>Normalny układ pracy sieci</b>	<p>Układ pracy sieci i przyłączonych źródeł wytwórczych, zapewniający najkorzystniejsze warunki techniczne i ekonomiczne transportu energii elektrycznej oraz spełnienie kryteriów niezawodności pracy sieci i jakości energii elektrycznej dostarczanej użytkownikom sieci.</p>
<b>Obrót energią elektryczną</b>	<p>Działalność gospodarcza polegająca na handlu hurtowym albo detalicznym energią elektryczną.</p>

<b>Obszar regulacyjny</b>	Sieć elektroenergetyczna wraz z przyłączonymi do niej urządzeniami do wytwarzania lub pobierania energii elektrycznej, współpracująca na zasadach określonych w odrębnych przepisach, zdolna do trwałego utrzymywania określonych parametrów niezawodnościowych i jakościowych dostaw energii elektrycznej oraz spełniania warunków obowiązujących we współpracy z innymi połączonymi systemami elektroenergetycznymi.
<b>Odbiorca</b>	Każdy, kto otrzymuje lub pobiera energię elektryczną na podstawie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym.
<b>Odbiorca energii elektrycznej w gospodarstwie domowym</b>	Odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej wyłącznie w celu jej zużycia w gospodarstwie domowym.
<b>Odbiorca grafików</b>	Odbiorca uprawniony do wyboru sprzedawcy i korzystający z tego prawa, rozliczany godzinowo, posiadający układy pomiarowo-rozliczeniowe z możliwością rejestracji rzeczywistych godzinowych wartości poboru energii elektrycznej,
<b>Odbiorca końcowy</b>	Odbiorca dokonujący zakupu energii elektrycznej na własny użytek.
<b>Oferta bilansująca</b>	Oferta produkcyjno-cenowa zwiększenia produkcji energii elektrycznej lub zmniejszenia produkcji tej energii albo poboru energii elektrycznej, zawierająca dane handlowe i techniczne, składana w ramach mechanizmu bilansującego dla jednostki grafikowej.
<b>Ograniczenia sieciowe</b>	Maksymalne dopuszczalne lub minimalnie niezbędne wytwarzanie mocy w danym węźle lub w danym obszarze, lub maksymalny dopuszczalny przesył mocy przez dany przekrój sieciowy, w tym dla wymiany międzysystemowej, z uwzględnieniem bieżących warunków eksploatacji KSE.
<b>Operacja ruchowa</b>	Jakakolwiek programowa zmiana: a) stanu pracy urządzenia, b) układu połączeń, c) nastaw regulacyjnych, d) nastaw sterowniczych.
<b>Operacje łączeniowe</b>	Operacje łączeniowe obejmują w szczególności: a) załączenie lub wyłączenie: linii, transformatora, dławika, baterii kondensatorów, b) przełączenie urządzeń na systemach szyn zbiorczych w rozdzielni, c) przełączenie zasilania potrzeb własnych jednostki wytwórczej z podstawowego na rezerwowe, d) załączenie lub wyłączenie hydrogeneratorów do/z pracy kompensacyjnej.

<b>Operator</b>	Operator systemu przesyłowego lub operator systemu dystrybucyjnego.
<b>Operator handlowo-techniczny (OHT)</b>	Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie jednostką grafikową uczestnika rynku bilansującego w zakresie handlowym i technicznym.
<b>Operator handlowy (OH)</b>	Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie jednostką grafikową uczestnika rynku bilansującego w zakresie handlowym.
<b>Operator pomiarów (OP)</b>	Podmiot, który jest odpowiedzialny za pozyskiwanie danych pomiarowych energii elektrycznej z układów pomiarowo-rozliczeniowych i przekazywanie ich do OSP lub innego operatora prowadzącego procesy rozliczeń.
<b>Operator systemu dystrybucyjnego (OSD)</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie dystrybucyjnym elektroenergetycznym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci dystrybucyjnej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
<b>Operator systemu przesyłowego (OSP)</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie przesyłowym elektroenergetycznym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci przesyłowej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
<b>Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci (podmiot przyłączony do sieci)</b>	Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci swoich urządzeń, instalacji lub sieci elektroenergetycznej (podmiot, którego urządzenia, instalacje i sieci są przyłączone do sieci elektroenergetycznej).
<b>Programy łączeniowe</b>	Procedury i czynności związane z operacjami łączeniowymi, próbami napięciowymi, tworzeniem układów przejściowych oraz włączeniami do systemu elektroenergetycznego nowych obiektów, a także po dłuższym postoju związanym z modernizacją lub przebudową.
<b>Przedsiębiorstwo energetyczne</b>	Podmiot prowadzący działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, przesyłania, dystrybucji lub obrotu energią elektryczną.
<b>Przedsiębiorstwo obrotu</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na handlu hurtowym lub detalicznym energią elektryczną, niezależnie od innych rodzajów prowadzonych działalności.

<b>Przyłącze</b>	Odcinek lub element sieci służący do połączenia urządzeń, instalacji lub sieci odbiorcy o wymaganej przez niego mocy przyłączeniowej z siecią przedsiębiorstwa energetycznego świadczącego na rzecz tego odbiorcy usługę przesyłania lub dystrybucji.
<b>Regulacyjne usługi systemowe</b>	Usługi świadczone przez podmioty na rzecz operatora systemu przesyłowego, umożliwiające operatorowi systemu przesyłowego świadczenie usług systemowych, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania KSE, zapewniające zachowanie określonych wartości parametrów niezawodnościowych i jakościowych dostaw energii elektrycznej.
<b>Rezerwa mocy</b>	Niewykorzystana w danym okresie zdolność jednostek wytwórczych do wytwarzania i dostarczania energii elektrycznej do sieci.
<b>Ruch próbny</b>	Nieprzerwana praca urządzeń, instalacji lub sieci, przez okres co najmniej 72 godzin, z parametrami pracy określonymi przez operatora systemu dystrybucyjnego.
<b>Rynek bilansujący</b>	Mechanizm bieżącego bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w KSE.
<b>Samoczynne częstotliwościowe odciążanie (SCO)</b>	Samoczynne wyłączenie odbiorców w przypadku obniżenia się częstotliwości do określonej wielkości, spowodowanego deficytem mocy w systemie elektroenergetycznym.
<b>Samoczynne ponowne załączanie (SPZ)</b>	Automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym podaniu impulsu załączającego wyłącznik liniowy bezzwłocznie lub po upływie odpowiednio dobranego czasu, po przejściu tego wyłącznika w stan otwarcia.
<b>Samoczynne załączanie rezerwy (SZR)</b>	Automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym przełączeniu odbiorców z zasilania ze źródła podstawowego na zasilanie ze źródła rezerwowego, w przypadku nadmiernego obniżenia się napięcia lub zaniku napięcia.
<b>Sieć</b>	Instalacje połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej, należące do przedsiębiorstwa energetycznego
<b>Sieć dystrybucyjna</b>	Sieć elektroenergetyczna wysokich, średnich i niskich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu dystrybucyjnego.
<b>Sieć przesyłowa</b>	Sieć elektroenergetyczna najwyższych lub wysokich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu przesyłowego.
<b>Stan zagrożenia KSE</b>	Warunki pracy, w których istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia: niestabilności systemu, podziału sieci przesyłowej lub ograniczenia dostaw energii elektrycznej do odbiorców.

<b>System elektroenergetyczny</b>	Sieci elektroenergetyczne oraz przyłączone do nich urządzenia i instalacje współpracujące z siecią.
<b>UCTE</b>	Unia Koordynacji Przesyłu Energii Elektrycznej, zrzeszająca operatorów systemów Europy zachodniej i środkowej, których systemy przesyłowe współpracują synchronicznie.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy</b>	Liczniki i inne urządzenia pomiarowe lub rozliczeniowo-pomiarowe, a także układy połączeń między nimi, służące do pomiarów i rozliczeń mocy i energii elektrycznej.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy podstawowy</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych (finansowych) mocy i energii elektrycznej.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy rezerwowy</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych (finansowych) mocy i energii elektrycznej, w przypadku nieprawidłowego działania układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy równoważny</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych (finansowych) mocy i energii elektrycznej.
<b>Układ pomiarowy bilansowo-kontrolny</b>	Układ pomiarowy, którego wskazania stanowią podstawę do monitorowania prawidłowości wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych poprzez porównywanie zmierzonych wielkości i/lub bilansowanie obiektów elektroenergetycznych lub obszarów sieci.
<b>Urządzenia</b>	Urządzenia techniczne stosowane w procesach energetycznych.
<b>Usługa kompleksowa</b>	Usługa świadczona na podstawie umowy zawierającej postanowienia umowy sprzedaży i umowy o świadczenie usługi przesyłania lub dystrybucji energii.
<b>Użytkownik systemu</b>	Podmiot dostarczający energię elektryczną do systemu elektroenergetycznego lub zaopatrywany z tego systemu.
<b>Wskaźnik długookresowego migotania światła (<math>P_{lt}</math>)</b>	Wskaźnik obliczany na podstawie sekwencji 12 kolejnych wartości wskaźników krótkookresowego migotania światła $P_{st}$ (mierzonych przez 10 minut) występujących w okresie 2 godzin, według wzoru: $P_{lt} = \sqrt[3]{\sum_{i=1}^{12} \frac{P_{sti}^3}{12}}$
<b>Wskaźnik krótkookresowego migotania światła (<math>P_{st}</math>)</b>	Wskaźnik mierzony przez 10 minut.



**Współczynnik odkształcenia napięcia harmonicznymi**

Współczynnik określający łącznie wyższe harmoniczne napięcia ( $u_h$ ), obliczany według wzoru:

$$\text{THD} = \sqrt{\sum_{h=2}^{40} (u_h)^2}.$$

gdzie:

$u_h$  – iloraz wartości skutecznych harmonicznej rzędu  $h$  i składowej podstawowej napięcia.

**Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS)**

Stosunek znamionowego prądu bezpiecznego przyrządu do znamionowego prądu pierwotnego. Przy czym znamionowy prąd bezpieczny przyrządu określa się jako wartość skuteczną minimalnego prądu pierwotnego, przy którym błąd całkowity przekładnika prądowego do pomiarów jest równy lub większy niż 10 % przy obciążeniu znamionowym.

**Wyłączenie awaryjne**

Wyłączenie urządzeń automatyczne lub ręczne, w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa tego urządzenia lub innych urządzeń, instalacji i sieci albo zagrożenia bezpieczeństwa osób, mienia lub środowiska.

**Wytwórca**

Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej, którego urządzenia współpracują z siecią.

**Zarządzanie ograniczeniami systemowymi**

Działalność gospodarcza wykonywana przez operatora systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego w ramach świadczonych usług przesyłowych lub dystrybucji w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz zapewnienia, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie ustawy Prawo energetyczne, wymaganych parametrów technicznych energii elektrycznej w przypadku wystąpienia ograniczeń technicznych w przepustowości tych systemów.

**ZE EL-WO**

Zakład Elektryczny EL-WO Marta Żelazowska z siedzibą przy ulicy Bałtowskiej 274/2 w Ostrowcu Świętokrzyskim, posiadająca koncesję na dystrybucję energii elektrycznej za pomocą sieci dystrybucyjnej, jako przedsiębiorstwo energetyczne skonsolidowane pionowo pełniące obowiązki Operatora Systemu Dystrybucyjnego.

## II. POSTANOWIENIA OGÓLNE

- II.1. ZE EL-WO jako przedsiębiorstwo energetyczne posiadające koncesję na dystrybucję energii elektrycznej pełniące obowiązki operatora systemu dystrybucyjnego, wprowadza niniejszą Instrukcję ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej, zwaną również w dalszej części „IRiESD”, na podstawie zapisów ustawy Prawo energetyczne.
- II.2. IRiESD wchodzi w życie z datą określoną przez ZE EL-WO. Data wejścia w życie IRiESD jest wpisana na jej stronie tytułowej.
- II.3. ZE EL-WO, jako operator systemu dystrybucyjnego nieposiadającego bezpośredniego połączenia z sieciami przesyłowymi (operator systemu dystrybucyjnego typu OSDn) prowadzi ruch, eksploatację, rozwój i bilansowanie sieci dystrybucyjnej, której jest właścicielem (zwaną dalej „siecią dystrybucyjną ZE EL-WO”), zgodnie z niniejszą IRiESD. Współpraca z OSP odbywa się za pośrednictwem PGE Dystrybucja SA Oddział Skarżysko Kamienna.
- II.4. Niniejsza IRiESD uwzględnia w szczególności:
- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059) oraz wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
  - ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (Dz. U. z 1998 r., nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami),
  - wymagania określone w koncesji na obrót energią elektryczną uzyskanej dnia 18.05.2005 r. Decyzją Prezesa URE nr OEE/405/13360/W/2/2005/BP, koncesji na dystrybucję energii elektrycznej uzyskanej dnia 18.05.2005 r. Decyzją Prezesa URE nr DEE/1/13360/W/2/2005/BP,
  - wymagania określone w opracowanej przez OSP Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej, zwaną dalej „IRiESP”,
  - wymagania określone w opracowanej przez PGE Dystrybucja SA Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Systemu Dystrybucyjnego.
  - wymagania zawarte w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- II.5. Dokumentami związanymi z IRiESD są w szczególności:
- opracowywana i przyjęta do stosowania przez OSP Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej,
  - Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja SA.
- II.6. Niniejsza IRiESD określa szczegółowe warunki korzystania z sieci dystrybucyjnych przez jej użytkowników oraz warunki i sposób prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci dystrybucyjnych, w szczególności dotyczące:
- przyłączania urządzeń wytwórczych, sieci dystrybucyjnych, urządzeń odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych oraz linii bezpośrednich,
  - wymagań technicznych dla urządzeń, instalacji i sieci wraz z niezbędną infrastrukturą pomocniczą,

- c) kryteriów bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, w tym uzgadniania planów działania na wypadek zagrożenia wystąpienia awarii o znacznych rozmiarach w systemie elektroenergetycznym oraz odbudowy tego systemu po wystąpieniu awarii,
  - d) przekazywania informacji pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi oraz pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi a odbiorcami,
  - e) parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi użytkowników systemu,
  - f) wymagań w zakresie bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej i warunków, jakie muszą zostać spełnione dla jego utrzymania,
  - g) wskaźników charakteryzujących jakość i niezawodność dostaw energii elektrycznej oraz bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej,
  - h) zasad bilansowania systemu dystrybucyjnego i zarządzania ograniczeniami systemowymi.
- II.7. W zakresie procedur i zasad wykonywania czynności związanych z ruchem sieciowym i eksploatacją sieci postanowienia IRiESD dotyczą stacji i rozdzielni elektroenergetycznych, linii napowietrznych i kablowych SN i nN, za których ruch sieciowy jest odpowiedzialna ZE EL-WO, niezależnie od praw własności.
- II.8. Postanowienia IRiESD obowiązują następujące podmioty:
- a) właściwych operatorów systemów dystrybucyjnych,
  - b) wytwórców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
  - c) odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
  - d) przedsiębiorstwa obrotu,
  - e) sprzedawców,
  - f) podmioty ubiegające się o przyłączenie (przyłączane) do sieci dystrybucyjnej,
  - g) operatorów handlowych i handlowo-technicznych działających w imieniu podmiotów wymienionych w powyższych podpunktach od a) do f).
- Dodatkowo postanowienia IRiESP obowiązują również poniższe podmioty:
- a) właściwych operatorów systemów dystrybucyjnych,
  - b) podmioty korzystające z usług świadczonych przez OSP,
  - c) wytwórców posiadających jednostki wytwórcze, za których dysponowanie mocą, zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo energetyczne, odpowiada OSP.
- II.9. ZE EL-WO, jako przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej, zgodnie z postanowieniami aktów wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne, zobowiązany jest do:
- a) dostarczania energii elektrycznej zgodnie z obowiązującymi parametrami technicznymi energii elektrycznej i na warunkach określonych w umowie sprzedaży energii elektrycznej lub w umowie dystrybucyjnej;

- b) instalowania na własny koszt układu pomiarowo-rozliczeniowego, w przypadku podmiotów zaliczonych do grup przyłączeniowych IV÷VI, zasilanych z sieci o napięciu nie wyższym niż 1 kV, z wyłączeniem jednostek wytwórczych;
- c) informowania odbiorców o terminach planowanych przerw i ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej z wyprzedzeniem umożliwiającym przygotowanie się odbiorcy do wystąpienia tych przerw lub ograniczeń;
- d) niezwłocznego przystępowania do likwidacji przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej i zakłóceń w jej dostarczaniu;
- e) umożliwienia odbiorcy wglądu do wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz dokumentów stanowiących podstawę do rozliczeń za dostarczoną energię elektryczną oraz kontroli prawidłowości wskazań tych układów.

II.10. ZE EL-WO, jako przedsiębiorstwo energetyczne świadczące usługi dystrybucyjne, zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne oraz aktów wykonawczych do niej, jest odpowiedzialny za:

- a) prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej w sposób efektywny, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania,
- b) eksploatację, konserwację i remonty sieci dystrybucyjnej w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu dystrybucyjnego,
- c) zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
- d) współpracę z operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności działania systemów elektroenergetycznych i skoordynowania ich rozwoju, a także niezawodnego oraz efektywnego funkcjonowania tych systemów,
- e) bilansowanie systemu, z wyjątkiem równoważenia bieżącego zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii, zarządzanie ograniczeniami systemowymi oraz prowadzenie z użytkownikami tego systemu rozliczeń wynikających z:
  - niezbilansowania energii elektrycznej dostarczonej do systemu dystrybucyjnego i pobranej z tego systemu,
  - zarządzania ograniczeniami systemowymi,
- f) zakup energii elektrycznej w celu pokrywania strat powstałych w sieci dystrybucyjnej podczas dystrybucji energii elektrycznej tą siecią ,
- g) dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom systemów elektroenergetycznych, z którymi system jest połączony, informacji o warunkach świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej oraz zarządzaniu siecią, niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci dystrybucyjnej i korzystania z tej sieci,
- h) planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem przedsięwzięć związanych z efektywnością energetyczną, zarządzaniem popytem na energię elektryczną lub rozwojem mocy wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej,

- i) umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej zawartych przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez:
- 1) budowę i eksploatację infrastruktury technicznej i informatycznej służącej pozyskiwaniu danych pomiarowych oraz zarządzaniu nimi, zapewniającej efektywną współpracę z innymi operatorami i przedsiębiorstwami energetycznymi,
  - 2) pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i udostępnianie, w uzgodnionej pomiędzy uczestnikami rynku energii formie, danych pomiarowych dla energii elektrycznej pobranej przez odbiorców wybranym przez nich sprzedawcom i podmiotom odpowiedzialnym za bilansowanie handlowe oraz operatorowi systemu przesyłowego,
  - 3) opracowywanie, aktualizację i udostępnianie odbiorcom oraz ich sprzedawcom ich standardowych profili zużycia, a także uwzględnianie zasad ich stosowania w IRiESD,
  - 4) udostępnianie danych dotyczących planowanego i rzeczywistego zużycia energii elektrycznej wyznaczonych na podstawie standardowych profili zużycia dla uzgodnionych okresów rozliczeniowych,
  - 5) wdrażanie warunków i trybu zmiany sprzedawcy energii elektrycznej oraz ich uwzględnianie w IRiESD,
  - 6) udostępnianie do publicznego wglądu w swoich siedzibach:
    - aktualnej listy sprzedawców energii elektrycznej, z którymi Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego zawarł umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej,
    - informacji o sprzedawcy z urzędu energii elektrycznej działającym na obszarze działania Operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego,
    - wzorców umów zawieranych z użytkownikami systemu, w szczególności wzorców umów zawieranych z odbiorcami końcowymi oraz ze sprzedawcami energii elektrycznej.
- II.11. Operatorzy systemów dystrybucyjnych ponoszą odpowiedzialność za skutki zaniechania działań lub skutki swoich działań.
- II.12. W określonych przypadkach operator systemu przesyłowego lub operator systemu dystrybucyjnego pisemnie uzasadnia treść wydanych przez siebie poleceń w zakresie prowadzenia i koordynacji ruchu sieci.
- II.13. IRiESD przestaje obowiązywać podmioty z datą jednoczesnego spełnienia następujących dwóch warunków:
- a) odłączenie podmiotu od sieci dystrybucyjnej,
  - b) rozwiązanie umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej.
- II.14. ZE EL-WO udostępnia do wglądu IRiESD w swojej siedzibie. Udostępnienie IRiESD do wglądu jest bezpłatne, natomiast przekazanie egzemplarza IRiESD zainteresowanym podmiotom odbywa się po kosztach jej powielenia.
- II.15. W zależności od potrzeb ZE EL-WO przeprowadza aktualizację IRiESD. W szczególności aktualizacja jest dokonywana przy zmianie wymogów prawa.

- II.16. Aktualizacja IRiESD jest dokonywana poprzez wydanie aneksu do IRiESD lub poprzez opracowanie i wydanie nowej IRiESD. Aneks stanowi integralną część IRiESD, natomiast wzór Aneksu stanowi załącznik nr 2. Wprowadzone aneksy do IRiESD są rejestrowane w Karcie Aktualizacji IRiESD znajdującej się na początku instrukcji.
- II.17. ZE EL-WO powiadamia o aktualizacji IRiESD te podmioty, których wzajemne relacje z ZE EL-WO ulegają zmianie w wyniku aktualizacji IRiESD. Karty aktualizacji ZE EL-WO udostępnia bezpłatnie zainteresowanym podmiotom do wglądu lub przekazuje po kosztach powielenia.
- II.18. Operator systemu dystrybucyjnego informuje użytkowników systemu, w formie pisemnej lub za pomocą innego środka komunikowania przyjętego przez operatora systemu, o publicznym dostępie do projektu instrukcji lub jej zmian oraz możliwości zgłaszania uwag, określając miejsce i termin ich zgłaszania, nie krótszy niż 14 dni od dnia udostępnienia projektu instrukcji lub jej zmian.
- II.19. Użytkownicy systemu, w tym odbiorcy, których urządzenia, instalacje lub sieci są przyłączone do sieci ZE EL-WO lub korzystający z usług świadczonych przez ZE EL-WO, są obowiązani stosować się do warunków i wymagań oraz procedur postępowania i wymiany informacji określonych w niniejszej. IRiESD stanowi część umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej.

### **III. PRZYŁĄCZANIE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW KOŃCOWYCH, ORAZ LINII BEZPOŚREDNICH**

#### **III.1. ZASADY PRZYŁĄCZANIA**

III.1.1. Przyłączanie podmiotu do sieci dystrybucyjnej następuje na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia, określonych przez operatora systemu dystrybucyjnego, do którego sieci podmiot ubiega się o przyłączenie.

Podmioty ubiegające się o przyłączenie do sieci dzieli się na grupy, zwane dalej "grupami przyłączeniowymi", według następujących kryteriów:

- 1) grupa IV - podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej większej niż 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym niż 63 A;
- 2) grupa V - podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie większym niż 63 A;
- 3) grupa VI - podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci poprzez tymczasowe przyłącze, które będzie, na zasadach określonych w umowie, zastąpione przyłączem docelowym, lub podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci na czas określony, lecz nie dłuższy niż rok.

III.1.2. Procedura przyłączenia do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO obejmuje:

- a) pozyskanie przez podmiot od ZE EL-WO wniosku o określenie warunków przyłączenia,
- b) złożenie przez podmiot w ZE EL-WO kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia, zgodnego z wzorem obowiązującym w ZE EL-WO,
- c) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV wpłacenie na rachunek bankowy, wskazany przez ZE EL-WO we wzorze wniosku o określenie warunków przyłączenia, zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie do sieci. Zaliczkę wnosi się w ciągu czternastu dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, pod rygorem pozostawienia wniosku bez rozpatrzenia,
- d) w przypadku wniesienia zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie przed dniem złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, ZE EL-WO niezwłocznie zwraca zaliczkę,
- e) w przypadku, gdy wniosek o określenie warunków przyłączenia nie zawiera wszelkich niezbędnych informacji do określenia warunków przyłączenia lub nie zawiera wymaganych załączników, ZE EL-WO informuje podmiot o konieczności jego uzupełnienia. Termin na wydanie warunków

- przyłączenia rozpoczyna się z dniem złożenia wniosku spełniającego wymagania określone w punktach II.1.3 – II.1.6. niniejszej instrukcji,
- f) wydanie przez ZE EL-WO warunków przyłączenia i projektu umowy o przyłączenie,
  - g) zawarcie umowy o przyłączenie,
  - h) realizację przyłączy i niezbędnej rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
  - i) przeprowadzenie prób i odbiorów częściowych oraz prób końcowych i ostatecznego odbioru rozbudowywanej sieci, przyłącza i przyłączanych instalacji,
  - j) zawarcie przez podmiot umowy sprzedaży i umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej,
  - k) przyłączenie do sieci dystrybucyjnej.
- III.1.3. Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO urządzeń wytwórczych, sieci, urządzeń odbiorców końcowych lub linii bezpośrednich składa wniosek o określenie warunków przyłączenia do ZE EL-WO. Wymóg ten stosuje się również w przypadku zwiększenia, przez podmiot przyłączony do sieci, zapotrzebowania na moc przyłączeniową lub zmiany dotychczasowych warunków i parametrów technicznych pracy urządzeń, instalacji i sieci przyłączonego podmiotu
- III.1.4. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia określa ZE EL-WO. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia mogą być zróżnicowane dla poszczególnych grup przyłączeniowych oraz w zależności od rodzaju przyłączanego obiektu.
- III.1.5. Do wniosku, o którym mowa w p. III.1.3., należy załączyć:
- a) dokument potwierdzający tytuł prawny wnioskodawcy do korzystania z obiektu, w którym używane będą przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci, a w przypadku nieposiadania tego dokumentu w dniu składania wniosku oświadczenie o jego złożeniu przed podpisaniem umowy o przyłączenie,
  - b) plan zabudowy lub szkic sytuacyjny określający usytuowanie obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci, względem istniejącej sieci oraz sąsiednich obiektów,
  - c) inne załączniki, określone we wzorze wniosku, wymagane przez ZE EL-WO, zawierające informacje niezbędne dla określenia warunków przyłączenia.
- III.1.6. Warunki przyłączenia, w zależności od danych zawartych we wniosku, o którym mowa w p. III.1.3., określają w szczególności:
- a) miejsce przyłączenia, rozumiane jako punkt w sieci, w którym przyłączy się z siecią,
  - b) miejsce dostarczania energii elektrycznej,
  - c) moc przyłączeniową,
  - d) rodzaj połączenia z siecią instalacji lub innych sieci określonych we wnio-



- sku o określenie warunków przyłączenia,
- e) zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem,
  - f) obowiązujący zakres wymagań wynikających z IRiESD,
  - g) miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego,
  - h) wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego, w tym m.in. transmisji danych pomiarowych,
  - i) rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego, dane znamionowe oraz inne niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej,
  - j) wartości w miejscu dostarczania energii elektrycznej: prądów zwarć wielofazowych i czasów ich wyłączenia, prądu zwarcia doziemnego,
  - k) wymagany stopień skompensowania mocy biernej,
  - l) wymagania w zakresie dostosowania przyłączonych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego,
  - m) wymagania w zakresie zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi, powodowanymi przez instalacje lub sieci wnioskodawcy,
  - n) wymagania w zakresie wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której urządzenie, instalacje lub sieci są przyłączane,
  - o) ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej przyłączanych urządzeń, sieci lub instalacji,
  - p) możliwości dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych,
  - q) dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażień i ochrony przeciwprzepięciowej, w instalacji lub sieci przyłączanego podmiotu,
  - r) ustalone, dla poszczególnych grup przyłączeniowych, dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów technicznych energii elektrycznej nie powodujących pogorszenia parametrów określonych w aktach wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne albo ustalonych w umowie o świadczenie usługi przesyłowej albo dystrybucyjnej lub umowie kompleksowej.
- III.1.7. ZE EL-WO określa warunki przyłączenia w następujących terminach:
- a) 30 dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV
  - b) 150 dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, a w przypadku przyłączania źródła - od dnia wniesienia zaliczki.
- III.1.8. Warunki przyłączenia są ważne dwa lata od dnia ich określenia, chyba że umowa o przyłączenie przedłuży ten okres.
- III.1.9. Wraz z określonymi przez ZE EL-WO warunkami przyłączenia wnioskodaw-

- ca otrzymuje projekt umowy o przyłączenie.
- III.1.10. W przypadkach, gdy przyłączenie do sieci ZE EL-WO na podstawie opracowanych przez ZE EL-WO warunków przyłączenia może wpłynąć na warunki pracy sieci innego operatora systemu dystrybucyjnego, ZE EL-WO i dany operator dystrybucyjny dokonują między sobą uzgodnienia w zakresie wzajemnego ponoszenia skutków wynikających z przyłączenia do sieci.
- III.1.11. ZE EL-WO wydając warunki przyłączenia jest odpowiedzialne za dokonanie uzgodnień pomiędzy operatorami, o których mowa w p. III.1.10.
- III.1.12. Umowa o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej określa w szczególności:
- a) strony zawierające umowę,
  - b) przedmiot umowy wynikający z warunków przyłączenia,
  - c) termin realizacji przyłączenia,
  - d) wysokość opłaty za przyłączenie oraz sposób jej regulowania,
  - e) zakres oraz sposób wymiany danych i informacji w trakcie realizacji warunków przyłączenia oraz tryb przyłączania do sieci,
  - f) sposób koordynacji prac wykonywanych przez strony oraz kontroli dotrzymania wymagań określonych w warunkach przyłączenia,
  - g) terminy przeprowadzania prób i odbiorów częściowych oraz prób końcowych i ostatecznego odbioru przyłącza i przyłączanych instalacji,
  - h) miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji między przedsiębiorstwem zajmującym się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej a przyłączanym podmiotem,
  - i) planowane ilości energii elektrycznej pobieranej albo dostarczanej oraz przewidywany termin zawarcia umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy przesyłowej,
  - j) warunki udostępniania, przez przyłączany podmiot, nieruchomości w celu budowy lub rozbudowy sieci niezbędnej dla realizacji przyłączenia,
  - k) moc przyłączeniową,
  - l) termin ważności umowy oraz postanowienia dotyczące zmiany warunków umowy i jej wypowiedzenia,
  - m) odpowiedzialność stron za niedotrzymanie warunków umowy, w tym za opóźnienie terminu realizacji prac.
- III.1.13. Umowa o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych na zasadach określonych w tej umowie.
- III.1.14. Określone w umowie o przyłączenie próby i odbiory częściowe oraz próby końcowe i ostateczny odbiór przyłącza i przyłączonych instalacji lub sieci są przeprowadzane przy udziale upoważnionych przedstawicieli stron, które zawarły tę umowę, oraz przedsiębiorstwa zajmującego się przesyłem i dystrybucją, z którym uzgodniono warunki przyłączenia.
- III.1.15. Wyniki prób i odbiorów, o których mowa w p. III.1.14., są potwierdzane przez strony, które zawarły umowę o przyłączenie, w protokołach przeprowadzenia

tych prób i odbiorów. Wzory protokołów ustala ZE EL-WO.

- III.1.16. ZE EL-WO ma prawo do kontroli spełniania, przez przyłączane oraz przyłączone do sieci dystrybucyjnej urządzenia, instalacje i sieci, wymagań określonych w warunkach przyłączenia, zawartych umowach oraz do kontroli układów pomiarowych.
- III.1.17. Szczegółowe zasady przeprowadzania kontroli, o których mowa w p. III.1.16., reguluje ustawa Prawo energetyczne oraz rozporządzenia wykonawcze do niej.
- III.1.18. Podmioty ubiegające się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej urządzeń, instalacji i sieci są zobowiązane do projektowania obiektów, urządzeń, instalacji i sieci zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami oraz w oparciu o otrzymane warunki przyłączenia.
- III.1.19. W celu umożliwienia wykonania analiz stanu i rozwoju sieci dystrybucyjnej, wskazane przez ZE EL-WO podmioty ubiegające się o przyłączenie oraz przyłączone do sieci dystrybucyjnej przekazują do ZE EL-WO dane określone w rozdziale III.4. Dane od podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej są uaktualniane na wniosek ZE EL-WO.
- III.1.20. Wytwórcy przyłączani do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO oraz wytwórcy dokonujący zmian w zakresie mocy, posiadający koncesję na wytwarzanie energii elektrycznej, są zobowiązani do dokonania zgłoszenia wielkości mocy znamionowej, osiągalnej i minimalnej technicznej do centralnego rejestru jednostek wytwórczych, prowadzonego przez operatora systemu przesyłowego, zgodnie z zapisami IRiESP. Kopie zgłoszeń przesyłane są również do ZE EL-WO.

## **III.2. ZASADY ODŁĄCZANIA ORAZ WSTRZYMYWANIA I WZNOWIENIA DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

### **III.2.1. Zasady odłączania**

- III.2.1.1 Zasady odłączania podmiotów od sieci dystrybucyjnej, określone w niniejszym rozdziale, obowiązują ZE EL-WO oraz podmioty odłączane, jeżeli umowa o świadczenie usług dystrybucji lub umowa kompleksowa nie stanowi inaczej.
- III.2.1.2. ZE EL-WO może odłączyć podmioty od sieci dystrybucyjnej:
- a) w przypadku złożenia przez podmiot wniosku o odłączenie od sieci dystrybucyjnej,
  - b) w przypadku rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- III.2.1.3. Wniosek o odłączenie od sieci dystrybucyjnej składany przez podmiot zawiera w szczególności:
- a) miejsca przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci, których dotyczy odłączenie,
  - b) przyczynę odłączenia,

- c) proponowany termin odłączenia.
- III.2.1.4. ZE EL-WO ustala termin odłączenia podmiotu od sieci dystrybucyjnej uwzględniający techniczne możliwości realizacji procesu odłączenia podmiotu. Odłączany podmiot jest zawiadamiany przez ZE EL-WO o dacie odłączenia, w terminie nie krótszym niż 14 dni od daty planowanego odłączenia. W ww. zawiadomieniu ZE EL-WO informuje podmiot o warunkach ponownego przyłączenia do sieci, o którym mowa w p. III.2.1.8.
- III.2.1.5. ZE EL-WO dokonuje zmian w układzie sieci dystrybucyjnej umożliwiających odłączenie podmiotu od sieci. Podmiot odłączany od sieci dystrybucyjnej uzgadnia z ZE EL-WO tryb, terminy oraz warunki niezbędnej przebudowy lub likwidacji majątku sieciowego będącego własnością podmiotu, wynikające z odłączenia od sieci dystrybucyjnej.
- III.2.1.6. ZE EL-WO uzgadnia z innymi operatorami systemu dystrybucyjnego tryb odłączenia podmiotu w zakresie, w jakim odłączenie podmiotu od sieci dystrybucyjnej ma wpływ na warunki pracy sieci innych operatorów.
- III.2.1.7. W niezbędnych przypadkach ZE EL-WO zapewnia sporządzenie i zatwierdza zgłoszenie obiektu elektroenergetycznego do odłączenia od sieci dystrybucyjnej, określające w szczególności:
- a) miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, których dotyczy odłączenie,
  - b) termin odłączenia,
  - c) dane osoby odpowiedzialnej ze strony ZE EL-WO za prawidłowe odłączenie podmiotu,
  - d) sposób odłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, obejmujący: zakres prac niezbędnych do wykonania przed odłączeniem podmiotu, położenie łączników niezbędnych do wykonania planowanego odłączenia podmiotu oraz harmonogram czynności łączeniowych w poszczególnych stacjach elektroenergetycznych,
  - e) aktualny schemat sieci dystrybucyjnej obejmujący stacje elektroenergetyczne oraz linie w otoczeniu urządzeń, instalacji i sieci odłączanego podmiotu.
- III.2.1.8. Ponowne przyłączenie podmiotu do sieci dystrybucyjnej odbywa się na zasadach określonych w punkcie III.1.
- III.2.2. Zasady wstrzymywania oraz wznowienia dostarczania energii elektrycznej.**
- III.2.2.1. ZE EL-WO może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej podmiotom przyłączonym do sieci dystrybucyjnej, bez wniosku podmiotu, o ile w wyniku przeprowadzenia kontroli, o której mowa w p. III.1.16., ZE EL-WO stwierdzi, że:
- a) instalacja znajdująca się u odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia albo środowiska,
  - b) nastąpił nielegalny pobór energii elektrycznej

lub też w przypadku nieuzasadnionej odmowy odbiorcy na zainstalowanie przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego w przypadkach określonych w ustawie Prawo energetyczne.

- III.2.2.2. ZE EL-WO może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej w przypadku, gdy odbiorca zwleka z zapłatą za pobraną energię elektryczną albo świadczone usługi co najmniej miesiąc po upływie terminu płatności, pomimo uprzedniego powiadomienia na piśmie o zamiarze wypowiedzenia umowy i wyznaczenia dodatkowego, dwutygodniowego terminu do zapłaty zaległych i bieżących należności.
- III.2.2.3. ZE EL-WO bezzwłocznie wznowia dostarczanie energii elektrycznej wstrzymanej z powodów, o których mowa w p. III.2.2.1. oraz p. III.2.2.2., jeżeli ustaną przyczyny uzasadniające wstrzymanie jej dostarczania.
- III.2.2.4. Ponowne wznowienie dostarczania energii elektrycznej do podmiotu, u którego w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono przypadki opisane w p. III.2.2.1.b), może być uzależnione od realizacji zaleceń pokontrolnych oraz pokrycia przez ten podmiot kosztów przebudowy przyłącza.

### **III.3. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW KOŃCOWYCH ORAZ LINII BEZPOŚREDNICH**

#### **III.3.1 Wymagania ogólne**

- III.3.1.1. Przyłączane do sieci dystrybucyjnych urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie, muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
  - 1) bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego,
  - 2) zabezpieczenie systemu elektroenergetycznego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci,
  - 3) zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii,
  - 4) dotrzymanie w miejscu przyłączenia urządzeń, instalacji i sieci parametrów jakościowych energii,
  - 5) spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, określonych w odrębnych przepisach,
  - 6) możliwość dokonywania pomiarów wielkości i parametrów niezbędnych do prowadzenia ruchu sieci oraz rozliczeń.
- III.3.1.2. Urządzenia, instalacje i sieci, o których mowa w p. III.3.1.1., muszą spełniać także wymagania określone w odrębnych przepisach, w szczególności prze-

pisach: prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwprzepięciowej, o ochronie przeciwpożarowej, o systemie oceny zgodności oraz w przepisach dotyczących technologii wytwarzania energii.

- III.3.1.3. Urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie oraz podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO nie mogą wprowadzać do sieci zaburzeń parametrów technicznych energii elektrycznej powyżej dopuszczalnych poziomów określonych w warunkach przyłączenia i/lub p. VIII.2., powodujących pogorszenie parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych odpowiednio w rozporządzeniu wydanym na podstawie delegacji zawartej w ustawie Prawo energetyczne lub w umowie o świadczenie usług dystrybucji, lub umowie kompleksowej, lub zawartych w p. VIII. niniejszej IRiESD.

### **III.3.2. Wymagania techniczne dla urządzeń, instalacji i sieci odbiorców**

- III.3.2.1. Urządzenia przyłączone do sieci SN i nN muszą być przystosowane do warunków zwarciovych w miejscu ich przyłączenia do sieci dystrybucyjnej.
- III.3.2.2. ZE EL-WO określa warunki stosowania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej przez podmioty przyłączone do sieci SN i nN.

### **III.3.3 Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych**

- III.3.3.1. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych są ustalane indywidualnie pomiędzy wytwórcą a ZE EL-WO.
- III.3.3.2. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych, o których mowa w p. III.3.3.1., obejmują w zależności od potrzeb wymagania w zakresie:
- a) układów wzbudzenia,
  - b) układów regulacji napięcia,
  - c) sposobów wykorzystania układów grupowej regulacji napięć jednostek wytwórczych (ARNE),
  - d) systemów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej,
  - e) urządzeń regulacji pierwotnej,
  - f) czasów rozruchu i minimalnej liczby rozruchów w ciągu roku,
  - g) ograniczników maksymalnych prądów stojana i wirnika,
  - h) możliwości synchronizacji jednostki wytwórczej z siecią,
  - i) wytwarzanych mocy czynnych i biernych,
  - j) wyposażenia linii blokowych w układy automatyki.
- III.3.3.3. Czasy trwania zwarć wyłączanych przez zabezpieczenia podstawowe w jednostkach wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej, jak i w urządzeniach i instalacjach sieci dystrybucyjnej w otoczeniu miejsca przyłączenia urządzeń i instalacji wytwórczych powinny zostać ustalone w warunkach przyłączenia i nie powinny być dla stref podstawowych dłuższe niż 150 ms.

- III.3.3.4. Czasy wyłączenia zwarć przez zabezpieczenie rezerwowe w jednostkach wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej oraz w urządzeniach i instalacjach sieci dystrybucyjnej w otoczeniu węzła przyłączenia jednostek wytwórczych nie powinny być dłuższe niż 500 ms.
- III.3.3.5. Nastawienia automatyk i zabezpieczeń jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej powinny być skoordynowane przez ZE EL-WO z nastawieniami automatyk i zabezpieczeń sieci dystrybucyjnej i sieci przesyłowej w otoczeniu węzłów przyłączenia jednostek wytwórczych.

### **III.3.4. Wymagania techniczne dla linii bezpośrednich**

- III.3.4.1. Warunkiem przystąpienia do budowy linii bezpośrednich jest wcześniejsze spełnienie wymagań zawartych w ustawie Prawo energetyczne.
- III.3.4.2. Budowa i przyłączanie linii bezpośrednich winno odbywać się z zachowaniem zasad dotyczących przyłączania określonych w p. III.1.
- III.3.4.3. W uzasadnionych przypadkach ZE EL-WO może podjąć decyzję o odstąpieniu od konieczności realizacji części lub całości zasad, o których mowa w p. III.3.4.2.
- III.3.4.4. Linie bezpośrednie oraz łączone za ich pośrednictwem urządzenia, instalacje, sieci oraz jednostki wytwórcze, winny spełniać wymagania techniczne określone w p. III.3.2 oraz III.3.3.
- III.3.4.5. Linie bezpośrednie należy wyposażać w układy i systemy pomiarowo-rozliczeniowe zgodnie z zapisami p. III.3.5.
- III.3.4.6. ZE EL-WO może określić w warunkach przyłączenia inne lub dodatkowe wymagania techniczne związane z przyłączaniem linii bezpośrednich niż określone w niniejszej IRiESD.
- III.3.4.7. ZE EL-WO może zdecydować o czasowym wyłączeniu lub załączeniu linii bezpośrednich w tym także do pracy w układach innych niż normalny, jeżeli jest to podyktowane względami bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego.
- III.3.4.8. Przyłączanie i praca linii bezpośrednich nie może powodować negatywnych skutków dla pozostałych użytkowników sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO.

### **III.3.5. Wymagania techniczne dla układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i urządzeń współpracujących**

- III.3.5.1. Wymagania i zalecenia dotyczące układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej obowiązują ZE EL-WO oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej.
- III.3.5.2. Poszczególne elementy sieci dystrybucyjnej należy wyposażać w urządzenia elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej niezbędne do samoczynnej, selektywnej likwidacji zakłóceń sieciowych.
- III.3.5.3. Nastawienia automatyk i zabezpieczeń urządzeń i instalacji podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej muszą być skoordynowane z nastawieniami automatyk i zabezpieczeń sieci dystrybucyjnej.

- III.3.5.4. ZE EL-WO określa indywidualnie rodzaj lub warunki współpracy automatyk i zabezpieczeń oraz środków ochrony przeciwporażeniowej stosowanych przez podmioty przyłączone do sieci SN i nN, przy wydaniu lub zmianie warunków przyłączenia oraz przy zmianie warunków pracy sieci dystrybucyjnej.
- III.3.5.5. Ogólne wymagania stawiane nowo wybudowanym i modernizowanym urządzeniom elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej podyktowane względami niezawodnościowymi są następujące:
- należy stosować przynajmniej dwa niezależne zestawy zabezpieczeń dla poszczególnych elementów sieci dystrybucyjnej, przy czym wyjątek stanowią: zabezpieczenia szyn zbiorczych i układy lokalnej rezerwy wyłącznikowej oraz zabezpieczenia sieci SN,
  - w celu zapewnienia niezależności poszczególnych zestawów zabezpieczeń, każde z nich powinno współpracować z oddzielnymi: obwodami pomiarowymi prądowymi i napięciowymi, obwodami napięcia pomocniczego (sterowniczymi) oraz obwodami wyłączającymi (cewkami wyłączającymi),
  - w celu zapewnienia wysokiej dyspozycyjności urządzeń elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej należy stosować urządzenia realizujące funkcje ciągłej kontroli i samotestowania,
  - zabezpieczenia podstawowe należy wyposażać w układy kontroli ciągłości obwodów wyłączania,
  - w uzasadnionych przypadkach należy stosować urządzenia do synchronizacji.

### **III.3.6. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA UKŁADÓW I SYSTEMÓW POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH**

- III.3.6.1. Wymagania techniczne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych oraz układów pomiarowo-kontrolnych, zwanych dalej wspólnie również układami pomiarowymi, określone w niniejszej IRiESD obowiązują z dniem jej wejścia w życie. Wymagania techniczne dotyczą:
- nowych i modernizowanych układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej,
  - układów pomiarowo-rozliczeniowych zainstalowanych u URD będących wytwórcami lub odbiorcami, którzy po wejściu Instrukcji w życie skorzystają z prawa wyboru Sprzedawcy,
  - układów pomiarowych zainstalowanych u URD będących wytwórcami lub odbiorcami, którzy po wejściu w życie niniejszej IRiESD będą chcieli skorzystać z prawa rozdzielenia umów kompleksowych i świadczenia usług na podstawie dwóch odrębnych umów sprzedaży i dystrybucji energii elektrycznej
- Obowiązek dostosowania układów pomiarowych do wymagań zawartych w niniejszej IRiESD spoczywa na ich właścicielu.
- Odbiorca, który jest właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego, chcący skorzystać z prawa wyboru sprzedawcy dostosowuje układ po-



miarowo-rozliczeniowy do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz w niniejszej IRiESD, przy czym dostosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego, podlega weryfikacji przez OSD.

- III.3.6.2. Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności posiadać legalizację i/lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) i/lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, dla których nie jest wymagana legalizacja lub homologacja, urządzenie musi posiadać odpowiednie świadectwo potwierdzające poprawność działania (świadectwo wzorcowania – dla liczników; protokół lub świadectwo badania kontrolnego – dla przekładników). Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników) nie powinien przekraczać okresu ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowo-rozliczeniowym.

Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem. Dla urządzeń wcześniej użytkowanych, właściciel przekładników dostarcza protokół ze sprawdzenia potwierdzający poprawność i zgodność danych znamionowych oraz oznaczeń przekładnika ze stanem faktycznym, który

wraz z wcześniej wystawionym świadectwem legalizacji, protokołem lub świadectwem badań kontrolnych przekazuje do Energetyka Wagon Sp. z o.o. W przypadku braku wcześniej wystawionych świadectw lub protokołów, wymagane jest ich uzyskanie poprzez przeprowadzenie badań w uprawnionym laboratorium zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Powyższe urządzenia powinny posiadać cechę zabezpieczającą potwierdzającą dokonanie badań przez uprawnione laboratorium.

- III.3.6.3. Układy pomiarowe półpośrednie i pośrednie muszą być wyposażone w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz oraz w liczniki energii elektrycznej trójfazowe.
- III.3.6.4. Dla podmiotów zaliczanych do IV, V i VI grupy przyłączeniowej miejsce zainstalowania układu pomiarowego określa ZE EL-WO w warunkach przyłączenia lub umowie dystrybucji, lub umowie kompleksowej.
- III.3.6.5. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej, będące Uczestnikami Rynku Bilansującego (URB) instalują dla celów kontrolnych, bilansowych i rozliczeniowych, układy pomiarowe energii elektrycznej zgodnie z wymaganiami określonymi przez Operatora Systemu Przesyłowego w IRiESP.
- III.3.6.6. Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych uzgadniają protokół transmisji danych pomiarowych pomiędzy sobą oraz określają standard protokołu transmisji obowiązujący wszystkie podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej.
- III.3.6.7. Wprowadza się następujące kategorie układów pomiarowych:
- a) kategoria B1 - układy pomiarowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów przyłączonych na napięciu niższym niż 110 kV i wyższym niż 1 kV, o mocy pobieranej nie mniejszej niż 30 MW lub rocznym zużyciu

energii elektrycznej nie mniejszym niż 200 GWh,

b) kategoria B2 - układy pomiarowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów przyłączonych na napięciu niższym niż 110 kV i wyższym niż 1 kV, o mocy pobieranej nie mniejszej niż 5 MW i nie większej niż 30 MW (wyłącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 30 GWh i nie większym niż 200 GWh (wyłącznie),

c) kategoria B3 - układy pomiarowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów przyłączonych na napięciu niższym niż 110 kV i wyższym niż 1 kV, o mocy pobieranej nie mniejszej niż 800 kW i nie większej niż 5 MW (wyłącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 4 GWh i nie większym niż 30 GWh (wyłącznie),

d) kategoria B4 - układy pomiarowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów przyłączonych na napięciu niższym niż 110 kV i wyższym niż 1 kV, o mocy pobieranej nie większej niż 800 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 200 MWh i nie większym niż 4 GWh,

e) kategoria C1 - układy pomiarowe dla podmiotów przyłączonych na napięciu nie wyższym niż 1 kV o mocy pobieranej mniejszej niż 40 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie większym niż 200 MWh,

f) kategoria C2 - układy pomiarowe dla podmiotów przyłączonych na napięciu nie wyższym niż 1 kV o mocy pobieranej większej niż 40 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej większym niż 200 MWh.

III.3.6.8. W przypadku zmiany mocy pobieranej lub rocznej ilości zużywanej energii elektrycznej powodujących zmianę kwalifikacji układu pomiarowego do kategorii określonej w pkt III.3.6.6. obowiązek dostosowania układu pomiarowego do wymagań nowej kategorii spoczywa na właścicielu układu pomiarowego.

III.3.6.9. Liczniki energii elektrycznej powinny posiadać co najmniej klasę dokładności odpowiednią dla kategorii pomiaru oraz umożliwiać:

- dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej dla wytwórców i odbiorców posiadających źródła wytwórcze mierzone w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia,
- jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia dla odbiorców nie posiadających źródeł wytwórczych oraz mocy przyłączeniowej nie mniejszej niż 40 kW,
- jednokierunkowy pomiar energii czynnej, a w uzasadnionych przypadkach pomiar energii biernej - dotyczy tylko układów pomiarowo-rozliczeniowych odbiorców zaliczonych do kategorii C2,
- jednokierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracją profili obciążenia - dla pomiaru na zaciskach generatora, w celu potwierdzania ilości wytworzonej energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia.

III.3.6.10. Dla układów pomiarowych energii elektrycznej poszczególnych kategorii wymagane jest:

- dla kategorii: B1, B2 i B3 - stosowanie dwóch układów pomiarowych - układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego,
  - dla kategorii B3, B4, C1, C2 - stosowanie jednego układu pomiarowo-rozliczeniowego.
- III.3.6.11. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania i podlegają plombowaniu przez ZE EL-WO.
- III.3.6.12 W przypadku zmiany charakteru odbioru ZE EL-WO może nakazać wprowadzenie zmian w istniejącym układzie pomiarowo-rozliczeniowym (np. pomiar energii biernej lub strat).

### **III.3.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEKŁADNIKÓW POMIAROWYCH PRĄDOWYCH I NAPIĘCIOWYCH**

- III.3.7.1. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 20-120% ich prądu znamionowego i nie był wyższy niż wynikający z mocy przyłączeniowej.
- III.3.7.2. Przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników.
- III.3.7.3. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.
- III.3.7.4. Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem. Właściciel przekładników dostarcza protokół ze sprawdzenia potwierdzający poprawność i zgodność danych znamionowych i oznaczeń przekładnika ze stanem faktycznym, który wraz ze świadectwem badania pod względem metrologicznym przekładnika lub jego badań kontrolnych przekazuje do OSDn.
- III.3.7.5. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających.
- III.3.7.6. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych w układach pomiarowych podstawowych i rezerwowych powinien być  $\leq 10$ , a dla nowozabudowanych i modernizowanych  $\leq 5$ .
- III.3.7.7. W przypadku konieczności wykorzystania pomiarowych uzwojeń przekładników napięciowych do celów innych niż pomiaru energii elektrycznej (np. woltomierze itp.), po uzyskaniu zgody OSDn dopuszcza się włączenie tych urządzeń to zacisków uzwojeń pomiarowych za pomocą odrębnych (równoległych) obwodów zabezpieczonych bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikami samoczynnymi o maksymalnej krotności prądu wyzwalań  $3 \times I_n$  i maksymalnym prądzie nominalnym 0,5 A przystosowanymi do oplombowania.
- III.3.7.8. Przekładniki prądowe i napięciowe służące do pomiaru energii elektrycznej muszą być wyposażone w osłony zacisków wtórnych przystosowane do

oplombowania.

- III.3.7.9. Przekładniki prądowe przełączalne służące do pomiarów energii elektrycznej muszą być zainstalowane w miejscach lub posiadać osłony zacisków pierwotnych uniemożliwiające nieautoryzowaną zmianę przekładni.
- III.3.7.10. W kategoriach B1, B2, B3 i B4 układ pomiarowy powinien posiadać własny komplet przekładników napięciowych.

### **III.3.8. WYMAGANIA DLA UKŁADÓW POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH KATEGORII B**

- III.3.8.1. Dla układów pomiarowych kategorii B1, o których mowa w pkt III.3.6.6. ppkt a) powinny być spełnione następujące wymagania:
- a) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć dwa uzwojenia pomiarowe na jednym rdzeniu o klasie dokładności nie gorszej niż 0,5 (zalecana klasa 0,2) służące do pomiaru energii czynnej,
  - b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż 0,5 dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej,
  - c) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-kontrolnych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
  - d) układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
  - e) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania źródłami zewnętrznymi,
  - f) układy pomiarowe powinny umożliwiać transmisję danych nie rzadziej niż raz na dobę i nie częściej niż 4 razy na dobę przy czym nie jest wymagane dostarczanie danych o mocy pobieranej i energii biernej,
  - g) dla układu pomiarowo-rozliczeniowego (podstawowego) wymagana jest rezerwowa droga transmisji danych pomiarowych, przy czym dopuszcza się wykorzystanie urządzeń teleinformatycznych odbiorcy (np. poprzez wystawianie danych na serwer ftp lub za pomocą poczty elektronicznej),
  - h) powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- III.3.8.2. Dla układów pomiarowych kategorii B2, o których mowa w pkt III.3.6.6. ppkt b) powinny być spełnione następujące wymagania:
- a) konieczne jest stosowanie dwóch układów pomiarowych - układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego; układy mogą być zasilane z jednego uzwojenia przekładnika,

- b) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności nie gorszej niż 0,5 (zalecana klasa 0,2) służące do pomiaru energii czynnej,
- c) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż 0,5 dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej,
- d) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-kontrolnych powinny mieć klasę nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
- e) układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- f) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,
- g) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie rzadziej niż raz na miesiąc i nie częściej niż raz na dobę, przy czym nie jest wymagane dostarczanie danych o pobieranej mocy i energii biernej,
- h) powinien być możliwy lokalny, pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

III.3.8.3. Dla układów pomiarowych kategorii B3, o których mowa w pkt III.3.6.6. ppkt c) powinny być spełnione następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności nie gorszej niż 0,5 (zalecana klasa 0,2) służące do pomiaru energii czynnej,
- b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż 0,5 dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej,
- c) dla układów pomiarowych o mocy pobieranej nie mniejszej niż 1 MW (wyłącznie) i nie większej niż 5 MW (wyłącznie) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-kontrolnych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
- d) układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- e) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,
- f) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie rzadziej niż raz na miesiąc i nie częściej niż raz

na dobę, przy czym nie jest wymagane dostarczanie danych o pobieranej mocy i energii biernej,

- g) powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

III.3.8.4. Dla układów pomiarowych kategorii B4, o których mowa w pkt III.3.6.6. ppkt d) powinny być spełnione następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności nie gorszej niż 1 (zalecana klasa 0,5) służące do pomiaru energii czynnej,
- b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
- c) układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- d) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę,
- e) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie rzadziej niż raz na miesiąc i nie częściej niż raz na dobę, przy czym nie jest wymagane dostarczanie danych o pobieranej mocy i energii biernej,
- f) powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

### **III.3.9. WYMAGANIA DLA UKŁADÓW POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH KATEGORII C**

III.3.9.1. Wymagania dla układów pomiarowych kategorii C1 i C2, o których mowa w pkt III.3.6.6. ppkt e) i ppkt f) są następujące:

- a) przekładniki prądowe w układach pomiarowych powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności nie gorszej niż 1 (zalecana klasa 0,5) służące do pomiaru energii czynnej,
- b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
- c) układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- d) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie rzadziej niż raz na miesiąc i nie częściej niż raz na dobę, przy czym nie jest wymagane dostarczanie danych o pobieranej mocy i energii biernej,

- e) powinien być możliwy lokalny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

### **III.4. DANE PRZEKAZYWANE DO ZE EL-WO PRZEZ PODMIOTY PRZYŁĄCZONE I PRZYŁĄCZANE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

#### **III.4.1. Zakres danych**

III.4.1.1. Dane przekazywane do ZE EL-WO przez podmioty przyłączone i przyłączane do sieci dystrybucyjnej obejmują:

- a) dane opisujące stan istniejący,
- b) dane prognozowane dla perspektywy określonej przez ZE EL-WO,
- c) dane pomiarowe.

III.4.1.2. Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze oraz farmy wiatrowe przyłączone do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO o mocy osiągalnej równej 5 MW i wyższej, przekazują dane do Centralnego rejestru jednostek wytwórczych prowadzonego przez OSP zgodnie z zasadami opisanymi w IRiESP.

#### **III.4.2. Dane opisujące stan istniejący**

III.4.2.1. Wytwórcy przekazują do ZE EL-WO następujące dane opisujące stany istniejące swoich instalacji i urządzeń:

- a) schematy główne układów elektrycznych,
- b) dane jednostek wytwórczych,
- c) dane techniczne aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej,
- d) moc osiągalną,
- e) schematy, plany i konfigurację głównych układów elektrycznych.

III.4.2.2. Wskazani przez ZE EL-WO odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, przekazują do ZE EL-WO następujące dane opisujące stan istniejący swoich instalacji i urządzeń:

- a) dane o węzłach i ich wyposażeniu, liniach wraz ze schematami i planami, transformatorach,
- b) dane o ewentualnych jednostkach wytwórczych,
- c) dane techniczne aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.

III.4.2.3. Dane o węzłach obejmują w zależności od potrzeb:

- a) nazwę węzła,
- b) rodzaj i schemat stacji,
- c) rodzaj pól i ich wyposażenie,
- d) zapotrzebowanie na moc czynną i bierną w charakterystycznych godzi-

nach pomiarowych z uwzględnieniem i bez uwzględnienia mocy osiągalnych jednostek wytwórczych,

- e) roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną z uwzględnieniem i bez uwzględnienia produkcji energii elektrycznej jednostek wytwórczych,
- f) ilość energii elektrycznej kupowanej w ramach bezpośrednich umów z wytwórcami,
- g) udział odbiorców przemysłowych w szczytowym obciążeniu stacji,
- h) moc bierną kompensującą, kondensatory ze znakiem „+”, dławiki ze znakiem „-”,
- i) układ normalny pracy.

III.4.2.4. Dane o liniach obejmują w zależności od potrzeb:

- a) nazwę węzła początkowego,
- b) nazwę węzła końcowego,
- c) rezystancję linii,
- d) reaktancję dla składowej zgodnej,
- e) 1/2 susceptancji poprzecznej pojemnościowej,
- f) stosunek reaktancji dla składowej zerowej do reaktancji dla składowej zgodnej,
- g) 1/2 konduktancji poprzecznej,
- h) długość linii, typ i przekrój przewodów,
- i) obciążalność termiczną linii w sezonie zimowym,
- j) obciążalność termiczną linii w sezonie letnim.

III.4.2.5. Dane o transformatorach obejmują w zależności od potrzeb:

- a) nazwy węzłów, do których jest przyłączony transformator,
- b) dane znamionowe,
- c) model zwarciovowy.

III.4.2.6. Dane o jednostkach wytwórczych obejmują w zależności od potrzeb:

- a) nazwę węzła, do którego jednostka wytwórcza jest przyłączona,
- b) rezystancję i reaktancję gałęzi generator-transformator blokowy,
- c) reaktancję zastępczą bloku z uwzględnieniem  $X'_d$  generatora,
- d) maksymalną wartość siły elektromotorycznej  $E'_{max}$  podaną na poziomie napięcia węzła, do którego przyłączona jest jednostka wytwórcza,
- e) stosunek reaktancji dla składowej symetrycznej zerowej do reaktancji dla składowej symetrycznej zgodnej dla gałęzi jednostka wytwórcza-transformator blokowy,
- f) znamionową moc pozorną jednostki wytwórczej,
- g) napięcie znamionowe jednostki wytwórczej,
- h) znamionowy współczynnik mocy jednostki wytwórczej,



- i) reaktancję transformatora blokowego odniesioną do napięcia węzła, do którego jest przyłączony transformator,
- j) moduł przekładni transformatora blokowego w jednostkach względnych,
- k) moc czynną potrzeb własnych,
- l) współczynnik mocy potrzeb własnych,
- m) maksymalną generowaną moc czynną,
- n) minimalną generowaną moc czynną,
- o) dla jednostek wytwórczych u wytwórców energii elektrycznej minimalną i maksymalną generowaną moc czynną w sezonie letnim i zimowym,
- p) statyzm turbiny,
- q) reaktancję podprześciową generatora w osi d w jednostkach względnych,
- r) reaktancję zastępczą gałęzi jednostka wytwórcza-transformator blokowy odniesioną do napięcia węzła, do którego jest przyłączona jednostka wytwórcza.

III.4.2.7. Formę przekazywanych danych, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z ZE EL-WO.

### **III.4.3. Dane prognozowane dla perspektywy określonej przez ZE EL-WO**

III.4.3.1. Dane prognozowane opisujące warunki pracy urządzeń, instalacji i sieci podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej obejmują dla każdego roku w zależności od potrzeb:

- a) informacje o jednostkach wytwórczych,
- b) informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną,
- c) informacje o zawarciu kontraktów na zakup energii elektrycznej,
- d) informacje o projektach zarządzania popytem,
- e) inne dane w zakresie uzgodnionym przez ZE EL-WO i podmiot przyłączony do sieci dystrybucyjnej.

III.4.3.2. Informacje o jednostkach wytwórczych, o których mowa w p. III.4.3.1., obejmują w zależności od potrzeb:

- a) rodzaje jednostek wytwórczych, lokalizację i charakter ich pracy,
- b) moce i przewidywane ograniczenia w produkcji energii elektrycznej,
- c) przewidywaną elastyczność pracy,
- d) techniczny i księgowy czas eksploatacji,
- e) sprawności wytwarzania energii elektrycznej,
- f) przewidywane nakłady inwestycyjne na modernizację lub budowę nowych jednostek wytwórczych,
- g) rodzaj paliwa, jego charakterystykę i możliwości pozyskania,

- h) skuteczności instalacji oczyszczania spalin,
  - i) dane o ograniczeniach zawartych w posiadanych pozwoleniach związanych z ochroną środowiska oraz czas ich obowiązywania,
  - j) dla jednostek wytwórczych pompowych sprawności pompowania i wytwarzania oraz pojemność zbiornika górnego.
- III.4.3.3. Odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, przekazują do ZE EL-WO następujące informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną, o których mowa w p. III.4.3.1.:
- a) zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
  - b) krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych,
- III.4.3.4. Informacje o projektach zarządzania popytem, o których mowa w p. III.4.3.1., obejmują:
- a) opis i harmonogram projektu,
  - b) przewidywaną wielkość ograniczenia zapotrzebowania na moc i energię elektryczną.
- III.4.3.5. Formę przekazywanych danych prognozowanych, stopień szczegółowości, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z ZE EL-WO.
- III.4.4. Dane pomiarowe**
- III.4.4.1. Formę przekazywanych danych pomiarowych oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z ZE EL-WO.

## IV. EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI

### IV.1. ZASADY I STANDARDY TECHNICZNE EKSPLOATACJI

#### IV.1.1. Przepisy ogólne

- IV.1.1.1. Urządzenia przyłączone do sieci dystrybucyjnej muszą spełniać warunki legalizacji, uzyskiwania homologacji i/lub certyfikatów, znaku bezpieczeństwa oraz innych wymagań określonych odrębnymi przepisami.
- IV.1.1.2. Zasady i standardy techniczne eksploatacji sieci dystrybucyjnej obejmują zagadnienia związane z:
- a) przyjmowaniem urządzeń i instalacji do eksploatacji,
  - b) wprowadzaniem urządzeń do ruchu,
  - c) prowadzeniem zabiegów eksploatacyjnych,
  - d) przekazaniem urządzeń do remontu lub wycofaniem z eksploatacji,
  - e) dokonywaniem uzgodnień dot. wykonywania prac eksploatacyjnych z operatorem systemu przesyłowego poprzez właściwego operatora systemu dystrybucyjnego i właściwymi operatorami systemów dystrybucyjnych,
  - f) prowadzeniem dokumentacji technicznej i prawnej.
- IV.1.1.3. Właściciel urządzeń, instalacji lub sieci odpowiada za ich stan techniczny, w tym za właściwe prowadzenie ich eksploatacji. Właściciel urządzeń, instalacji lub sieci może na podstawie umowy powierzyć prowadzenie eksploatacji swoich urządzeń, instalacji lub sieci innemu podmiotowi, z uwzględnieniem zasad określonych w niniejszej IRiESD.
- IV.1.1.4. Dopuszcza się w umowie zawartej pomiędzy właścicielem urządzeń, instalacji lub sieci oraz ZE EL-WO, uzgodnienie innych niż określone w IRiESD standardów eksploatacji urządzeń, instalacji lub sieci.
- IV.1.1.5. ZE EL-WO prowadzi eksploatację urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej instrukcji oraz w oparciu o szczegółowe instrukcje eksploatacji sieci, instalacji, grup urządzeń lub poszczególnych urządzeń, w tym układów automatyki i zabezpieczeń, pomiarowych, regulacyjnych i sterowniczo-sygnalizacyjnych.
- IV.1.1.6. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO zobowiązane są do eksploataowania sieci, urządzeń i instalacji będących ich własnością w sposób nie zagrażający bezpiecznej pracy systemu dystrybucyjnego. Granicę eksploatacji sieci, urządzeń i instalacji (w tym układy automatyki zabezpieczeniowej i telemechaniki), a tym samym obowiązek utrzymywania tych elementów w należyтым stanie technicznym, reguluje umowa o świadczenie usług dystrybucyjnych lub umowa kompleksowa.
- ZE EL-WO może zażądać od podmiotu, któremu świadczy usługę dystrybucji wglądu w dokumentację eksploatacyjną potwierdzającą terminowość i zakres prowadzonych prac eksploatacyjnych sieci, urządzeń i instalacji, których stan techniczny może mieć wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej.

IV.1.1.7. Utrzymanie sieci dystrybucyjnej w należytym stanie technicznym jest zapewniane między innymi przez poddanie sieci oględzinom, przeglądom, konserwacjom i remontom oraz pomiarom i próbom eksploatacyjnym.

#### **IV.1.2. Przyjmowanie urządzeń i instalacji do eksploatacji**

IV.1.2.1. Przyjęcie do eksploatacji nowych, przebudowanych i po remoncie urządzeń i instalacji ZE EL-WO, odbiorców lub wytwórców może nastąpić w zależności od wymagań:

- a) po przeprowadzeniu prób i pomiarów,
- b) po stwierdzeniu spełniania przez przyjmowane do eksploatacji urządzenia i instalacje warunków zawartych w niniejszej instrukcji,
- c) po uzyskaniu legalizacji, atestów, certyfikatów i/lub homologacji,
- d) po spełnieniu warunków określonych w zawartych umowach,
- e) po spełnieniu warunków technicznych budowy urządzeń elektroenergetycznych,
- f) po spełnieniu warunków zawartych w dokumentacji projektowej i fabrycznej,
- g) po przyjęciu niezbędnej dokumentacji prawnej i technicznej,
- h) po wykonywaniu i odbiorze robót.

IV.1.2.2. Urządzenia określone przez ZE EL-WO przyłączane lub przyłączone do sieci SN i nN, po dokonaniu remontu lub modernizacji, przed przyjęciem do eksploatacji są poddawane specjalnej procedurze przy wprowadzaniu do eksploatacji np. ruchowi próbnemu.

IV.1.2.3. Specjalne procedury, o których mowa w p. IV.1.2.2., są ustalane pomiędzy właścicielem lub podmiotem prowadzącym eksploatację urządzeń, ZE EL-WO i wykonawcą prac, z uwzględnieniem wymagań producenta urządzeń.

IV.1.2.4. Właściciel urządzeń w uzgodnieniu z ZE EL-WO dokonuje odbioru urządzeń i instalacji oraz sporządza protokół stwierdzający spełnianie przez przyjmowane do eksploatacji urządzenia i instalacje wymagań określonych w niniejszej IRiESD.

#### **IV.1.3. Wprowadzenie urządzeń do ruchu**

IV.1.3.1. ZE EL-WO, do której sieci przyłączane są urządzenia i instalacje wydaje decyzję – zgodę na załączenie urządzeń do ruchu

IV.1.3.2. ZE EL-WO, na podstawie przedstawionych dokumentów i uzyskanych informacji, określa sposób, termin i obowiązujące zasady dotyczące uruchomienia urządzeń.

IV.1.3.3. Decyzję – zgodę na załączenie urządzeń do ruchu wydaje osoba odpowiedzialna za eksploatację sieci dystrybucyjnej, do której przyłączane są urządzenia. Podstawę do wydania decyzji stanowi stwierdzenie o gotowości urządzeń do przyjęcia do eksploatacji. W szczególnych przypadkach uprawnienia takie mogą wynikać z upoważnień określonych w szczegółowych instrukcjach eksploatacji urządzeń ZE EL-WO.

**IV.1.4. Przekazywanie urządzeń do remontu lub wycofywanie z eksploatacji**

- IV.1.4.1. Przekazanie urządzeń do remontu lub wycofanie z eksploatacji następuje na podstawie decyzji właściciela urządzeń.
- IV.1.4.2. Datę i sposób przekazania urządzeń do remontu lub wycofania z eksploatacji należy uzgodnić z właściwym operatorem systemu dystrybucyjnego.

**IV.1.5. Uzgadnianie prac eksploatacyjnych z operatorem systemu przesyłowego i właściwymi operatorami systemów dystrybucyjnych**

- IV.1.5.1. Wszystkie prace wykonywane w sieciach dystrybucyjnych są prowadzone w uzgodnieniu z operatorem systemu dystrybucyjnego odpowiedzialnym za prowadzenie ruchu sieci dystrybucyjnej, w której mają być wykonane prace eksploatacyjne.
- IV.1.5.2. W przypadku powierzenia prowadzenia eksploatacji urządzeń innemu podmiotowi szczegółowe zasady i terminy dokonywania uzgodnień prac eksploatacyjnych z operatorem systemu dystrybucyjnego reguluje umowa.
- IV.1.5.3. ZE EL-WO dokonuje niezbędnych uzgodnień planowanych prac eksploatacyjnych w zakresie, w jakim mogą one mieć wpływ na pracę sieci, której ruch prowadzą inni operatorzy.

**IV.1.6. Dokumentacja techniczna i prawna**

- IV.1.6.1. Właściciel obiektu elektroenergetycznego lub urządzenia prowadzi i na bieżąco aktualizuje następującą dokumentację:
  - a) dla obiektu elektroenergetycznego – dokumentację techniczną i prawną,
  - b) dla urządzeń – dokumentację techniczną.
- IV.1.6.2. Dokumentacja techniczna w zależności od potrzeb, rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń obejmuje m.in.:
  - a) dokumentację powykonawczą,
  - b) protokół zakwalifikowania pomieszczeń i ich stref lub przestrzeni zewnętrznych do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i zagrożenia wybuchem,
  - c) dokumentację fabryczną urządzenia, w tym: świadectwa, karty gwarancyjne, fabryczne instrukcje obsługi, opisy techniczne, rysunki konstrukcyjne, montażowe i zestawieniowe,
  - d) dokumentację związaną z ochroną środowiska naturalnego,
  - e) dokumentację eksploatacyjną i ruchową.
- IV.1.6.3. Dokumentacja eksploatacyjna i ruchowa w zależności od potrzeb, rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń obejmuje m.in.:
  - a) dokumenty przyjęcia do eksploatacji, w tym protokoły przeprowadzonych prób,
  - b) instrukcję eksploatacji wraz z niezbędnymi załącznikami,
  - c) dokumenty dotyczące oględzin, przeglądów, konserwacji, napraw i remontów, w tym dokumenty dotyczące rodzaju i zakresu uszkodzeń i napraw,

- d) protokoły zawierające wyniki przeprowadzonych prób i pomiarów,
- e) dokumenty z przeprowadzonej oceny stanu technicznego,
- f) dziennik operacyjny,
- g) schemat elektryczny obiektu,
- h) wykaz nastawień zabezpieczeń i automatyki,
- i) wykaz osób upoważnionych do realizacji operacji ruchowych,
- j) ewidencję założonych uzemień,
- k) programy łączeniowe.

IV.1.6.4. Instrukcja eksploatacji obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń jest ustalana przez właściciela. W zależności od potrzeb i rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń zawiera m.in.:

- a) ogólną charakterystykę urządzenia,
- b) niezbędne warunki eksploatacji urządzenia,
- c) określenie czynności związanych z uruchomieniem, obsługą w czasie pracy i zatrzymaniem urządzenia w warunkach normalnej eksploatacji,
- d) wymagania w zakresie konserwacji i napraw,
- e) zasady postępowania w razie awarii, pożaru i w przypadku innych zakłóceń w pracy urządzenia,
- f) zakresy wykonywania zapisów ruchowych, w tym wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej,
- g) zakresy przeprowadzania oględzin, przeglądów oraz prób i pomiarów,
- h) wymagania dotyczące ochrony przed porażeniem, pożarem, wybuchem oraz inne wymagania w zakresie bezpieczeństwa obsługi i otoczenia,
- i) wymagania dotyczące kwalifikacji osób zajmujących się eksploatacją,
- j) wykaz niezbędnego sprzętu ochronnego oraz informacje o środkach łączności,
- k) wymagania związane z ochroną środowiska.

IV.1.6.5. Dokumentacja prawna obiektu elektroenergetycznego powinna zawierać w szczególności:

- a) decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – jeżeli jest wymagana,
- b) stan prawno-własnościowy nieruchomości,
- c) pozwolenie na budowę,
- d) prawo do użytkowania – jeżeli jest wymagane

#### **IV.1.7. Wymiana informacji eksploatacyjnych**

IV.1.7.1. Podmioty prowadzące eksploatację sieci dystrybucyjnej oraz urządzeń, instalacji i sieci przyłączonych do sieci dystrybucyjnej wymieniają wzajemnie in-

formacje eksploatacyjne. Odbiorcy i wytwórcy mogą uzyskać informacje eksploatacyjne o sieci dystrybucyjnej w zakresie ograniczonym bezpieczeństwem pracy ich urządzeń i instalacji.

- IV.1.7.2. Wymiana informacji eksploatacyjnych obejmuje w zależności od potrzeb:
- a) informacje niezbędne do sporządzenia schematów sieci dystrybucyjnej,
  - b) wyniki oględzin, przeglądów i oceny stanu technicznego,
  - c) wyniki pomiarów i prób eksploatacyjnych,
  - d) parametry obiektów, urządzeń i sieci zmienione w wyniku podjęcia działań eksploatacyjnych,
  - e) informacje związane z elektroenergetyczną automatyką zabezpieczeniową,
  - f) imienne wykazy osób, wraz z danymi teleadresowymi, odpowiedzialnych za podejmowanie działań eksploatacyjnych.
- IV.1.7.3. Informacje eksploatacyjne, o których mowa w p. IV.1.7.2., są aktualizowane i przekazywane na bieżąco w taki sposób, aby zapewniały prawidłową organizację prac eksploatacyjnych.
- IV.1.7.4. Operator systemu przesyłowego, operatorzy systemów dystrybucyjnych oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej stosują jednolite nazewnictwo i numerację swoich obiektów i urządzeń.
- IV.1.7.5. Operator systemu dystrybucyjnego sporządza i aktualizuje schematy sieci dystrybucyjnej.
- IV.1.7.6. W przypadku wystąpienia awarii lub zakłóceń w sieci dystrybucyjnej OSDn w uzasadnionych przypadkach może zażądać od podmiotów przyłączonych udzielenia niezbędnych informacji ruchowych mogących mieć wpływ na analizę awarii i zakłóceń, w szczególności informacji o działaniach automatyki zabezpieczeniowej oraz postępowaniu służb ruchowych.
- IV.1.8. Ochrona środowiska naturalnego**
- IV.1.8.1. ZE EL-WO oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej są zobowiązane do przestrzegania zasad ochrony środowiska, określonych odrębnymi przepisami i normami.
- IV.1.8.2. ZE EL-WO oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej stosują środki techniczne i organizacyjne wpływające na ograniczenie zagrożenia środowiska naturalnego wywołanego pracą urządzeń elektrycznych.
- IV.1.8.3. Właściciel urządzeń zapewnia przestrzeganie zasad ochrony środowiska przy utylizacji substancji szkodliwych wykorzystywanych w obiektach i urządzeniach sieci dystrybucyjnej oraz zgodną z przepisami ochrony środowiska wycinkę drzew i gałęzi wokół obiektów i urządzeń sieci dystrybucyjnej.
- IV.1.8.4. Dokumentacja eksploatacyjna oraz projektowa obiektów i urządzeń sieci dystrybucyjnej jest uzgadniana w zakresie wymogów ochrony środowiska z właściwymi władzami terenowymi, jeśli uzgodnienia takie są wymagane odrębnymi przepisami.

**IV.1.9. Ochrona przeciwpożarowa**

- IV.1.9.1. Właściciel urządzeń, instalacji i sieci zapewnia ich ochronę przeciwpożarową zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- IV.1.9.2. W uzasadnionych przypadkach właściciel zapewnia opracowanie instrukcji przeciwpożarowych dla urządzeń, instalacji i sieci.

**IV.1.10. Planowanie prac eksploatacyjnych**

- IV.1.10.1. ZE EL-WO opracowuje roczne plany prac eksploatacyjnych dla urządzeń, instalacji i sieci dystrybucyjnej obejmujące:
- ogłędziny, przeglądy oraz pomiary i próby eksploatacyjne,
  - konserwacje i remonty,
  - likwidacje.
- IV.1.10.2. Poza pracami przewidywanymi w rocznym planie prac eksploatacyjnych ZE EL-WO zapewnia realizację doraźnych prac eksploatacyjnych, mających na celu naprawę szkód zagrażających prawidłowemu funkcjonowaniu urządzeń, instalacji i sieci dystrybucyjnej lub stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska naturalnego.
- IV.1.10.3. Podmioty przyłączone do sieci ZE EL-WO, uzgadniają z ZE EL-WO prace eksploatacyjne w zakresie, w jakim mogą mieć wpływ na ruch i eksploatację sieci dystrybucyjnej.
- IV.1.10.4. Podmioty planujące realizację prac eksploatacyjnych wymagających wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej są zobowiązane do przestrzegania zasad i trybu planowania wyłączeń w sieci dystrybucyjnej ustalonego przez ZE EL-WO w rozdziale VII.5.
- IV.1.10.5. Podmioty planujące realizację prac eksploatacyjnych wymagających wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej przekazują do ZE EL-WO zgłoszenia wyłączeń elementów sieci. Zawartość i terminy przekazywania zgłoszeń określono w rozdziale VII.5.

**IV.1.11. Warunki bezpiecznego wykonywania prac**

- IV.1.11.1. ZE EL-WO opracowuje instrukcję organizacji bezpiecznej pracy, obowiązującą osoby eksploatujące jego urządzenia, instalacje i sieci.
- IV.1.11.2. Pracownicy zatrudnieni przy eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i spełniać określone wymagania zdrowotne oraz być przeszkoleni na zajmowanych stanowiskach.



## **IV.2. ZASADY DOKONYWANIA OGŁĘDZIN, PRZEGLĄDÓW, OCENY STANU TECHNICZNEGO ORAZ KONSERWACJI I REMONTÓW**

### **IV.2.1. Oględziny elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej**

IV.2.1.1. Oględziny elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej powinny być wykonywane w miarę możliwości podczas ruchu sieci, w zakresie niezbędnym do ustalenia jej zdolności do pracy.

IV.2.1.2. Oględziny linii napowietrznych SN i nN są przeprowadzane nie rzadziej niż raz na 5 lat.

IV.2.1.3. Podczas przeprowadzania oględzin linii napowietrznych sprawdza się w szczególności:

- a) stan konstrukcji wsporczych, fundamentów i izbic,
- b) stan przewodów i ich osprzętu,
- c) stan podwieszanej linii światłowodowej wraz z osprzętem lub innych systemów łączności montowanych na linii,
- d) stan łączników, ochrony przeciwprzebiegowej i przeciwporażeniowej,
- e) stan odcinków kablowych sprawdzanej linii napowietrznej,
- f) stan izolacji linii,
- g) stan napisów: informacyjnych i ostrzegawczych oraz zgodność oznaczeń z dokumentacją techniczną,
- h) stan instalacji oświetleniowej i jej elementów,
- i) zachowanie prawidłowej odległości przewodów od ziemi, zarośli, gałęzi drzew oraz od obiektów znajdujących się w pobliżu linii,
- j) zachowanie prawidłowej odległości od składowisk materiałów łatwo zapalnych,
- k) wpływ działania wód lub osiadania gruntu na konstrukcje linii.

IV.2.1.4. Oględziny linii kablowych są przeprowadzane nie rzadziej niż raz na 5 lat w zakresie widocznych elementów linii kablowej.

IV.2.1.5. Oględziny stacji przeprowadza się w terminach:

- a) stacji SN/nN wyposażonych w elektroenergetyczną automatykę zabezpieczeniową współpracującą z wyłącznikami SN – w pełnym zakresie raz na rok,
- b) stacji wewnętrznych SN/nN – nie rzadziej niż raz na rok,
- c) stacji słupowych SN/nN – nie rzadziej niż raz na 5 lat.

IV.2.1.6. Podczas przeprowadzania oględzin stacji w skróconym zakresie, w zależności od wyposażenia sprawdza się w szczególności:

- a) stan i gotowość potrzeb własnych prądu przemiennego,
- b) stan prostowników oraz baterii akumulatorów w zakresie określonym odrębnymi przepisami,

- c) zgodność położenia przełączników automatyki z aktualnym układem połączeń stacji,
- d) działanie oświetlenia elektrycznego (zasadniczego i awaryjnego) stacji,
- e) stan techniczny transformatorów, przekładników, wyłączników, odłączników, dławików gaszących, rezystorów i ograniczników przepięć,
- f) gotowość ruchową układów zabezpieczeń, automatyki i sygnalizacji oraz central telemechaniki,
- g) działanie rejestratorów zakłóceń,
- h) działanie systemów nadzoru pracy stacji,
- i) stan i gotowość ruchową aparatury i napędów łączników,
- j) gotowość ruchową przetwornic awaryjnego zasilania urządzeń teletechnicznych,
- k) działanie łączy teletechnicznych oraz innych urządzeń stacji, określonych w instrukcji eksploatacji,
- l) stan zewnętrzny izolatorów i głowic kablowych,
- m) poziom gasiwa lub czynnika izolacyjnego w urządzeniach.

IV.2.1.7. Podczas przeprowadzania oględzin stacji w pełnym zakresie, w zależności od wyposażenia sprawdza się w szczególności:

- a) spełnienie warunków przewidzianych w zakresie skróconych oględzin,
- b) stan i warunki przechowywania oraz przydatność do użytku sprzętu ochronnego,
- c) zgodność schematu stacji ze stanem faktycznym,
- d) zgodność układu połączeń stacji z ustalonym w układzie pracy,
- e) stan urządzeń i instalacji sprężonego powietrza,
- f) stan układów i urządzeń elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, pomiarowych, regulacyjnych i sterowniczo-sygnalizacyjnych urządzeń elektrycznych,
- g) stan napisów i oznaczeń informacyjno-ostrzegawczych,
- h) stan baterii kondensatorów,
- i) działanie przyrządów kontrolno-pomiarowych,
- j) aktualny stan liczników rejestrujących zadziałanie ochronników, wyłączników, przełączników zaczepów i układów automatyki łączeniowej,
- k) stan dróg, przejść, pomieszczeń, ogrodzeń i zamknięć przy wejściach do pomieszczeń ruchu elektrycznego i na teren stacji,
- l) stan fundamentów, kanałów kablowych, konstrukcji wsporczych, instalacji wodno-kanalizacyjnych,
- m) stan ochrony przeciwprzepięciowej, kabli, przewodów i ich osprzętu,
- n) stan urządzeń grzewczych i wentylacyjnych oraz wysokości temperatury w pomieszczeniach, a także warunki chłodzenia urządzeń,

- o) kompletność dokumentacji eksploatacyjnej i ruchowej znajdującej się w stacji,
- p) stan instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz sprzętu pożarniczego.

#### **IV.2.2. Przeglądy elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej**

IV.2.2.1. Terminy i zakresy przeglądów poszczególnych urządzeń elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej powinny wynikać z przeprowadzonych oględzin oraz oceny stanu technicznego sieci.

IV.2.2.2. Przegląd linii napowietrznych obejmuje w szczególności:

- a) oględziny w zakresie określonym w p. IV.2.1.3.,
- b) pomiary i próby eksploatacyjne,
- c) konserwacje i naprawy.

IV.2.2.3. Przegląd urządzeń stacji obejmuje w szczególności:

- a) oględziny w zakresie określonym w p. IV.2.1.7.,
- b) pomiary i próby eksploatacyjne,
- c) sprawdzenie działania układów zabezpieczeń, automatyki, pomiarów, telemechaniki i sygnalizacji oraz środków łączności,
- d) sprawdzenie działania i współpracy łączników oraz ich stanu technicznego,
- e) sprawdzenie działania urządzeń i instalacji sprężonego powietrza,
- f) sprawdzenie działania urządzeń potrzeb własnych stacji, prądu przemiennego i stałego,
- g) sprawdzenie ciągłości i stanu połączeń głównych torów prądowych,
- h) sprawdzenie stanu osłon, blokad, urządzeń ostrzegawczych i innych urządzeń zapewniających bezpieczeństwo pracy,
- i) konserwacje i naprawy.

#### **IV.2.3. Ocena stanu technicznego elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej**

IV.2.3.1. Oceny stanu technicznego elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej dokonuje się nie rzadziej niż raz na 5 lat.

IV.2.3.2. Przy dokonywaniu oceny stanu technicznego elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej uwzględnia się w szczególności:

- a) wyniki oględzin, przeglądów, prób i pomiarów eksploatacyjnych,
- b) zalecenia wynikające z programu pracy tych sieci, o których mowa w p. VII.4.,
- c) dane statystyczne o uszkodzeniach i zakłóceniach w pracy sieci,
- d) wymagania określone w dokumentacji fabrycznej,
- e) wymagania wynikające z lokalnych warunków eksploatacji,
- f) wiek sieci oraz zakresy i terminy wykonanych zabiegów konserwacyjnych napraw i remontów,

- g) warunki wynikające z planowanej rozbudowy sieci,
- h) warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- i) warunki ochrony środowiska naturalnego.

#### **IV.2.4. Remonty elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej**

IV.2.4.1. Remonty elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej przeprowadza się w terminach i zakresach wynikających z dokonanej oceny stanu technicznego, uwzględniając spodziewane efekty techniczno-ekonomiczne planowanych remontów.

#### **IV.2.5. Instalacje elektryczne**

IV.2.5.1. Instalacje elektryczne powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę okresowej kontroli na zasadach określonych w dokumencie, o którym mowa w p-cie II.4.e).

## V. BEZPIECZEŃSTWO PRACY SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

### V.1. STAN ZAGROŻENIA KSE, AWARIA SIECIOWA I AWARIA W SYSTEMIE

- V.1.1. Operator systemu przesyłowego, zgodnie z Instrukcją ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej, na bieżąco kontroluje warunki pracy KSE. W szczególnych przypadkach operator systemu przesyłowego może ogłosić stan zagrożenia KSE.
- V.1.2. Stan zagrożenia KSE jest ogłaszany w przypadku stwierdzenia realnego niebezpieczeństwa niestabilności systemu, podziału sieci przesyłowej lub ograniczenia dostaw energii elektrycznej do odbiorców. W szczególności stan zagrożenia KSE może być spowodowany:
- a) brakiem mocy dyspozycyjnej jednostek wytwórczych, pokrywającej zapotrzebowanie energii elektrycznej oraz zapewniającej odpowiedni poziom rezerwy mocy, przy uwzględnieniu salda mocy wymiany międzysystemowej,
  - b) brakiem dyspozycyjności zdolności przesyłowych, zapewniających dotrzymanie parametrów jakościowo-niezawodnościowych w węzłach odbiorczych lub bezpieczne wyprowadzenie mocy z jednostek wytwórczych, zapewniających zrównoważenie bilansu mocy w KSE,
  - c) niedyspozycyjnością systemowej infrastruktury technicznej, wymaganej dla sterowania pracą KSE w czasie rzeczywistym.
- V.1.3. Poprzez ogłoszenie stanu zagrożenia KSE operator systemu przesyłowego zawieszając realizację (rozliczanie) umów sprzedaży energii elektrycznej zgłoszonych na rynku bilansującym, według normalnych procedur obowiązujących na tym rynku i stosuje procedury awaryjne. Procedury awaryjne stosowane na rynku bilansującym określa Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej.
- V.1.4. Operator systemu przesyłowego może stosować procedury awaryjne rynku bilansującego, o których mowa w p. V.1.3, w przypadkach awarii sieciowych i awarii w systemie nie powodujących powstania stanu zagrożenia KSE. Wówczas procedury te dotyczą podmiotów objętych skutkami awarii.
- V.1.5. W stanie zagrożenia KSE ogłoszonym przez operatora systemu przesyłowego, JWCD przyłączone do sieci dystrybucyjnej stosują się do poleceń odpowiedniego operatora systemu dystrybucyjnego. W przypadkach awarii sieciowych i awarii w systemie nie powodujących wystąpienia stanu zagrożenia KSE bezpośrednie polecenia odpowiednich operatorów realizują podmioty bezpośrednio zaangażowane w proces usunięcia skutków awarii.
- V.1.6. ZE EL-WO poprzez właściwego operatora systemu dystrybucyjnego wraz z operatorem systemu przesyłowego podejmują, zgodnie z Instrukcją ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej, niezwłoczne działania zmierzające do likwidacji stanu zagrożenia KSE, awarii sieciowej lub awarii w systemie.

**V.2. BEZPIECZEŃSTWO PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- V.2.1. ZE EL-WO prowadzi ruch sieci dystrybucyjnej w sposób zapewniający bezpieczeństwo realizacji dostaw energii elektrycznej przesyłanej siecią dystrybucyjną.
- V.2.2. ZE EL-WO dotrzymuje standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych w IRiESD.

**V.3. ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY WYSTĄPIENIU ZAGROŻEŃ CIĄGŁOŚCI DOSTAW LUB WYSTĄPIENIU AWARII**

- V.3.1. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadza się według następujących trybów:
- tryb normalny,
  - tryb awaryjny.
- V.3.2. Zagadnienia związane z wprowadzaniem ograniczeń w dostawie energii elektrycznej wg trybu normalnego są regulowane w rozporządzeniu wydanym na podstawie delegacji zawartej w ustawie Prawo energetyczne oraz w niniejszym rozdziale, natomiast zagadnienia związane z wprowadzaniem ograniczeń w dostawie energii elektrycznej wg trybu awaryjnego są regulowane w niniejszym rozdziale.
- V.3.3. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadza się wg trybu normalnego po wyczerpaniu przez operatora systemu przesyłowego i operatorów systemów dystrybucyjnych, w tym ZE EL-WO, we współpracy z zainteresowanymi podmiotami wszelkich dostępnych środków służących zapewnieniu prawidłowej pracy systemu elektroenergetycznego przy dołożeniu należytej staranności.
- V.3.4. Zgodnie z delegacją zawartą w ustawie Prawo energetyczne Rada Ministrów w drodze rozporządzenia może wprowadzić na wniosek ministra właściwego do spraw gospodarki ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na czas określony, na terytorium kraju lub jego części, w przypadku możliwości wystąpienia zagrożenia:
- bezpieczeństwa energetycznego Rzeczypospolitej Polskiej polegającego na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo-energetycznym,
  - bezpieczeństwa osób,
  - wystąpienia znacznych strat materialnych.
- V.3.5. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadzane w trybie normalnym dotyczą odbiorców objętych ograniczeniami o mocy umownej powyżej 300 kW.
- V.3.6. ZE EL-WO podejmuje działania niezbędne dla zapewnienia ciągłości dostaw energii elektrycznej i zapobiegania możliwości wystąpienia awarii w sieci, a także ograniczania skutków i czasu trwania takich awarii, przy współpracy z wytwórcami i odbiorcami końcowymi przyłączonymi do sieci dystrybucyjnej oraz innymi operatorami systemów dystrybucyjnych.

- V.3.7. W ramach działań, o których mowa w p. V.3.6., ZE EL-WO:
- opracowuje plany wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zgodnie z rozporządzeniem wydanym na podstawie delegacji zawartej w ustawie Prawo energetyczne,
  - stosuje automatykę SCO.
- V.3.8. Ograniczenia wprowadzane zgodnie z planem wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej określa się w stopniach zasilania od 11 do 20.
- V.3.9. ZE EL-WO realizuje w obszarze swojej sieci ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wynikające z decyzji Rady Ministrów.
- V.3.10. Odbiorcy objęci ograniczeniami o mocy umownej powyżej 300 kW, przyłączeni do sieci dystrybucyjnej, przekazują do odpowiedniego operatora systemu dystrybucyjnego informacje dotyczące minimalnego poboru mocy w przypadku wprowadzania ograniczeń.
- V.3.11. ZE EL-WO powiadamia odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej o mocy zamówionej powyżej 300 kW, o przyjętym planie wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej oraz o jego corocznych aktualizacjach.
- V.3.12. Procedura przygotowania planu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej obejmuje:
- wystąpienie ZE EL-WO do odbiorców o mocy umownej powyżej 300 kW objętych ograniczeniami, z wnioskiem o określenie wielkości mocy bezpiecznej w przypadku wprowadzania ograniczeń,
  - przygotowanie przez ZE EL-WO wstępnego planu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej,
  - uzgodnienie planu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej z operatorem systemu przesyłowego poprzez właściwego operatora systemu dystrybucyjnego,
  - powiadomienie odbiorców, w sposób przyjęty zwyczajowo przez ZE EL-WO, o uzgodnionym planie ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, w terminie do 4 tygodni od przekazania do ZE EL-WO uzgodnionego pomiędzy Prezesem URE a operatorem systemu przesyłowego planu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej.
- V.3.13. Powiadomienie odbiorców o mocy umownej powyżej 300 kW objętych ograniczeniami, o procedurze wprowadzania ograniczeń wg trybu normalnego, o którym mowa w p. V.3.1.a), obejmuje następujące informacje:
- sposób powiadomienia odbiorcy o wprowadzaniu ograniczeń,
  - właściwy organ dyspozytorski uprawniony do przekazania poleceń,
  - wielkości dopuszczalnego poboru mocy w poszczególnych okresach i na poszczególnych stopniach zasilania.
- V.3.14. W trybie normalnym ograniczenia w poborze energii elektrycznej są realizowane przez odbiorców, stosownie do komunikatów operatora systemu przesyłowego o obowiązujących stopniach zasilania.

- Komunikaty o stopniach zasilania wprowadzonych jako obowiązujące w najbliższych 12 godzinach i przewidywanych na następne 12 godzin, są ogłaszane w radiowych komunikatach energetycznych w I Programie Polskiego Radia o godz. 7:55 i 19:55 i obowiązują w czasie określonym w tych komunikatach.
- V.3.15. W trybie normalnym ograniczenia w poborze energii elektrycznej są określone przez operatora systemu przesyłowego. Ograniczenia wprowadzane w tym trybie realizuje się jako wyłączenie awaryjne lub katastrofalne oraz samoczynnie za pomocą automatyki SCO.
- V.3.16. Wyłączenia awaryjne lub katastrofalne odbiorców realizuje się na polecenie operatora systemu przesyłowego.
- Wyłączenia awaryjne i katastrofalne mogą być wprowadzone na polecenie OSD w przypadku zagrożenia życia i mienia ludzi, możliwości wystąpienia lub wystąpienia awarii sieciowej. W takich przypadkach OSD jest zobowiązany powiadomić o tym służby dyspozytorskie OSP. Załączenia odbiorców, wyłączonych w trybie awaryjnym wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, powinny być dokonywane w porozumieniu z OSP.
- V.3.17. Wyłączenia awaryjne odbiorców powinny być zrealizowane w czasie do 1 godziny od wydania polecenia, poprzez wyłączenie linii i stacji SN. Przyjmuje się dziewięciostopniową skalę wyłączeń awaryjnych od A1 do A9. Wyłączenie awaryjne w skali A9 powinno zapewnić zmniejszenie poboru mocy o 15%.
- V.3.18. Operator systemu przesyłowego w porozumieniu z operatorami systemów dystrybucyjnych ustala wartości obniżenia poboru mocy z sieci przesyłowej przez sieci dystrybucyjne, w poszczególnych stopniach wyłączeń awaryjnych i katastrofalnych.
- V.3.19. Operator systemu przesyłowego określa zmiany wartości mocy wyłączanych przez automatykę SCO z podziałem pomiędzy poszczególnych operatorów systemów dystrybucyjnych, w terminach do końca marca każdego roku. Wartości mocy są obliczane dla poszczególnych stopni SCO w odniesieniu do szczytowego obciążenia KSE, Poszczególne stopnie SCO są ustalane dla zakresu częstotliwości między wartością górną 49 Hz i dolną 47,5 Hz. Powyższe wymagania operatorzy systemów dystrybucyjnych realizują do 30 września każdego roku.
- V.3.20. ZE EL-WO jest zobowiązany do niezwłocznego poinformowania operatora systemu przesyłowego o zakresie wprowadzanych ograniczeń wg trybu awaryjnego zgodnie z ustalonymi przez operatora systemu przesyłowego procedurami informacyjnymi.
- V.3.21. ZE EL-WO w uzgodnieniu z operatorem systemu przesyłowego opracowuje i na bieżąco aktualizuje procedury dyspozytorskie na okres odbudowy zasilania systemu dystrybucyjnego, którego pracą kieruje.
- V.3.22. Procedury dyspozytorskie na okres odbudowy zasilania systemu dystrybucyjnego obejmują w szczególności:
- podział kompetencji służb dyspozytorskich,
  - wykaz operacji ruchowych wykonywanych w poszczególnych fazach odbudowy zasilania,
  - dane techniczne niezbędne do odbudowy zasilania.



- V.3.23. Jeżeli awaria sieciowa, awaria w systemie oraz stan zagrożenia KSE lub też przewidziana procedura likwidacji awarii lub stanu zagrożenia KSE stanowi zagrożenie dla użytkowników systemu nieobjętych awarią lub stanem zagrożenia, ZE EL-WO udziela tym użytkownikom niezbędnych informacji o zagrożeniu i sposobach przeciwdziałania, rozszerzaniu się awarii lub stanu zagrożenia.
- V.3.24. W procesie likwidacji awarii sieciowej, awarii w systemie i stanu zagrożenia KSE dopuszcza się wprowadzenie ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej realizowanych jako wyłączenia awaryjne zgodnie z p. V.3.16.
- V.3.25. ZE EL-WO nie ponosi odpowiedzialności za skutki ograniczeń w dostawach energii elektrycznej wprowadzonych wg rozporządzenia wydanego na podstawie delegacji zawartej w ustawie Prawo energetyczne, jak i w wyniku ochrony systemu realizowanej przez automatykę SCO oraz wyłączeń awaryjnych i katastrofalnych wprowadzanych na polecenie operatora systemu przesyłowego.

## **VI. WSPÓŁPRACA ZE EL-WO Z OPERATORAMI SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY TYMI OPERATORAMI ORAZ UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU**

- VI.1. ZE EL-WO współpracuje z następującymi krajowymi operatorami:
- a) operatorem systemu przesyłowego,
  - b) operatorami systemów dystrybucyjnych,
  - c) operatorami handlowo-technicznymi,
  - d) operatorami handlowymi
  - e) operatorami pomiarów.
- VI.2. Współpraca z operatorem systemu przesyłowego odbywa się za pośrednictwem PGE Dystrybucja SA Oddział Skarżysko-Kamienna na zasadach opisanych w IRiESD PGE Dystrybucja SA Oddział Skarżysko-Kamienna.
- VI.3. Szczegółowe zasady współpracy pomiędzy sąsiednimi operatorami systemów dystrybucyjnych są określone w rozdz. III, IV i V.
- VI.4. Współpraca ZE EL-WO z operatorami handlowo-technicznymi, operatorami handlowymi oraz operatorami pomiarów jest określona w IRiESD-Bilansowanie.
- VI.5. Operatorzy handlowo-techniczni, operatorzy handlowi oraz operatorzy pomiarów są zobowiązani do podpisania stosownej umowy z operatorem systemu przesyłowego oraz z odpowiednimi operatorami systemu dystrybucyjnego, jeżeli ich działalność dotyczy podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

## VII. PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

### VII.1. OBOWIĄZKI ZE EL-WO

- VII.1.1. W zakresie prowadzenia ruchu ZE EL-WO na obszarze kierowanej przez siebie sieci dystrybucyjnej:
- a) planuje pracę sieci dystrybucyjnej, w tym opracowuje: programy pracy sieci, plany wyłączeń oraz planuje i kieruje operacjami łączeniowymi,
  - b) monitoruje pracę sieci dystrybucyjnej oraz zapobiega wystąpieniu zagrożeń dostaw energii elektrycznej,
  - c) prowadzi działania sterownicze, o których mowa w rozdziale VII.2,
  - d) opracowuje bilanse mocy i energii elektrycznej, uwzględniając zawarte umowy sprzedaży energii elektrycznej oraz umowy o świadczenie usług dystrybucji,
  - e) wprowadza plany ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej,
  - f) likwiduje występujące w sieci dystrybucyjnej awarie sieciowe, awarie w systemie i stany zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, samodzielnie oraz we współpracy z innymi operatorami systemów dystrybucyjnych,
  - g) zbiera i przekazuje do właściwego operatora systemu dystrybucyjnego dane oraz informacje niezbędne dla prowadzenia ruchu sieciowego i bezpieczeństwa energetycznego kraju zgodnie z Instrukcją ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej właściwego operatora systemu dystrybucyjnego.
- VII.1.2. Planowanie pracy systemu dystrybucyjnego odbywa się w okresach rocznych.

### VII.2. STRUKTURA I PODZIAŁ KOMPETENCJI SŁUŻB DYSPOZYTORSKICH ZE EL-WO

- VII.2.1. Dla realizacji zadań wymienionych w rozdziale VII.1 ZE EL-WO organizuje służby dyspozytorskie i ustala zakres oraz tryb współdziałania tych służb.
- VII.2.2. Struktura zależności służb dyspozytorskich organizowanych przez ZE EL-WO i inne podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ma charakter hierarchiczny.
- VII.2.3. Organem koordynującym prace służb dyspozytorskich, o których mowa w pkt VII.2.2. są właściwi operatorzy systemów dystrybucyjnych.
- VII.2.4. Służby dyspozytorskie ZE EL-WO działają za pośrednictwem własnego personelu dyżurnego oraz personelu dyżurnego innych podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, na podstawie zawartych regulaminów współpracy ruchowej, o których mowa w p. VII.2.9.
- VII.2.5. ZE EL-WO przy pomocy służb dyspozytorskich, na obszarze sieci dystrybucyjnej, za której ruch odpowiada, operatywnie kieruje:
- a) układami pracy sieci dystrybucyjnej,
  - b) liniami wymiany z siecią dystrybucyjną, za której ruch odpowiadają inni ope-

- ratorzy systemów dystrybucyjnych, na podstawie zawartych umów,
- c) urządzeniami sieci dystrybucyjnej,
  - d) czynnościami łączeniowymi wg podziału kompetencji.
- VII.2.6. Służby dyspozytorskie ZE EL-WO sprawują operatywne kierownictwo nad urządzeniami systemu dystrybucyjnego, polegające na:
- a) śledzeniu pracy urządzeń,
  - b) dokonywaniu operacji ruchowych bądź wydawaniu poleceń dokonywania operacji ruchowych,
  - c) rejestrowaniu stanów pracy urządzeń,
  - d) prowadzeniu analiz z pracy urządzeń systemu dystrybucyjnego.
- VII.2.7. Służby dyspozytorskie ZE EL-WO na obszarze sieci dystrybucyjnej, za której ruch odpowiada ZE EL-WO, sprawują operacyjny nadzór nad:
- a) układami pracy sieci dystrybucyjnej,
  - b) urządzeniami sieci dystrybucyjnej,
  - c) czynnościami łączeniowymi i regulacyjnymi wykonywanymi przez personel dyżurny wg podziału kompetencji,
  - d) źródłami energii elektrycznej czynnej i biernej.
- VII.2.8. Służby dyspozytorskie sprawują nadzór nad urządzeniami systemu dystrybucyjnego będącymi w operatywnym kierownictwie zakładowych służb dyspozytorskich, polegający na:
- a) bieżącym uzyskiwaniu informacji o stanie pracy urządzeń,
  - b) koordynowaniu prac związanych z usuwaniem awarii,
  - c) koordynowaniu wyłączeń obiektów zasilania dla celów eksploatacyjnych.
- VII.2.9. ZE EL-WO może zawierać regulaminy współpracy ruchowej określające zasady współpracy własnych służb dyspozytorskich ze służbami dyspozytorskimi innych operatorów systemu dystrybucyjnego oraz służbami dyspozytorskimi innych podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, której ruch prowadzi.
- VII.2.10. Przedmiotem regulaminu współpracy ruchowej, o której mowa w p. VII.2.9., jest w zależności od potrzeb:
- a) podział kompetencji i odpowiedzialności w zakresie działań sterowniczych,
  - b) organizacja przerw i ograniczeń w dostawach energii elektrycznej,
  - c) określenie zasad i warunków związanych z wzajemnym wykorzystaniem elementów sieci dystrybucyjnej,
  - d) szczegółowe ustalenia sposobów realizacji poszczególnych zadań wymienionych w rozdziale VII.1.,
  - e) określenie zasad współpracy służb dyspozytorskich,
  - f) koordynacja pracy elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i sieciowej,
  - g) wykazy osób upoważnionych do prowadzenia uzgodnień,

- h) zakres i tryb obiegu informacji,
- i) określenie zasad i odpowiedzialności związanej z usuwaniem zakłóceń i awarii oraz prowadzeniem prac eksploatacyjnych.

### **VII.3. PROGNOZOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ**

- VII.3.1. ZE EL-WO sporządza prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w sieci dystrybucyjnej przez siebie zarządzanej.
- VII.3.2. Prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną sporządzone przez ZE EL-WO uwzględniają prognozy przygotowane przez podmioty uczestniczące w rynku lokalnym w tym również podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO.

### **VII.4. PROGRAMY PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- VII.4.1. Ruch elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV jest prowadzony na podstawie programu pracy. Dla poszczególnych części elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej mogą być opracowane odrębne programy pracy.
- VII.4.2. ZE EL-WO określa przypadki, dla których występuje konieczność opracowania programów pracy sieci o napięciu znamionowym niższym niż 1 kV.
- VII.4.3. Program pracy sieci elektroenergetycznej, w zależności od potrzeb, powinien obejmować:
  - a) układy połączeń sieci dla ruchu w warunkach normalnych i w wybranych stanach szczególnych,
  - b) wymagane poziomy napięcia,
  - c) wartości mocy zwarciovych,
  - d) rozpływy mocy czynnej i biernej w charakterystycznych stanach pracy sieci,
  - e) dopuszczalne obciążenia,
  - f) warunki uruchomienia urządzeń rezerwowych i dodatkowych źródeł mocy biernej,
  - g) nastawienia zabezpieczeń oraz automatyki łączeniowej i regulacyjnej,
  - h) nastawienia zaczeów dławików gaszących,
  - i) ograniczenia poboru mocy elektrycznej,
  - j) miejsca uziemienia punktów gwiazdowych transformatorów,
  - k) charakterystyka odbioru,
  - l) harmonogram pracy transformatorów.

- VII.4.4. Program pracy elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej o napięciu poniżej 110 kV jest aktualizowany nie rzadziej niż co 5 lat.

## **VII.5. PLANY WYŁĄCZEŃ ELEMENTÓW SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- VII.5.1. ZE EL-WO opracowuje roczny plan wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej.
- VII.5.2. Podmioty zgłaszają do ZE EL-WO propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej co najmniej na 14 dni przed planowaną datą wyłączenia.
- VII.5.3. Podmiot zgłaszający do ZE EL-WO propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej określa:
- a) nazwę elementu,
  - b) proponowany termin wyłączenia,
  - c) operatywną gotowość,
  - d) typ wyłączenia (np.: trwałe, codzienne),
  - e) opis wykonywanych prac,
  - f) w zależności od potrzeb harmonogram prac i program łączeniowy.
- VII.5.4. Podmiot zgłaszający do ZE EL-WO wyłączenie o czasie trwania powyżej 1 tygodnia, przedstawia celem uzgodnienia harmonogram wykonywanych prac. ZE EL-WO ma prawo zażądać od podmiotu zgłaszającego wyłączenie szczegółowego harmonogramu prac również w przypadku wyłączeń krótszych.
- Harmonogramy te dostarczane są do ZE EL-WO w terminie co najmniej 14 dni przed planowanym wyłączeniem.
- VII.5.5. ZE EL-WO podejmuje decyzję zatwierdzającą lub odrzucającą propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej w terminie do 5 dni od daty dostarczenia propozycji wyłączenia.
- VII.5.6. Przyjmuje się ogólną zasadę, że terminy wyłączeń zatwierdzone w planach o dłuższym horyzoncie czasowym mają priorytet w stosunku do propozycji wyłączeń zgłaszanych do planów o krótszym horyzoncie czasowym.

## **VII.6. PROGRAMY ŁĄCZENIOWE**

- VII.6.1. ZE EL-WO określa przypadki, w których należy sporządzać programy łączeniowe.
- VII.6.2. Za opracowanie programu łączeniowego odpowiedzialny jest właściciel danego elementu sieci.
- VII.6.3. Programy łączeniowe zawierają co najmniej:
- a) charakterystykę załączanego elementu sieci,
  - b) opis stanu łączników przed realizacją programu,
  - c) szczegółowy opis operacji łączeniowych z zachowaniem kolejności wykonywanych czynności,

- d) opisy stanów pracy i nastawień zabezpieczeń i automatyk w poszczególnych fazach programu,
  - e) schematy ułatwiające ocenę stanu pracy sieci w poszczególnych fazach programu,
  - f) czas rozpoczęcia i czas przewidywanego zakończenia realizacji programu,
  - g) osoby odpowiedzialne za realizację programu łączeniowego.
- VII.6.4. Propozycje programów łączeniowych należy przekazywać do zatwierdzenia ZE EL-WO w terminie minimum 15 dni przed planowaną datą realizacji programu.
- VII.6.5. ZE EL-WO może przedstawić uwagi do przekazanych propozycji programów łączeniowych nie później niż 2 dni przed planowanym terminem realizacji.
- VII.6.6. ZE EL-WO wyraża zgodę na realizację programu łączeniowego nie później niż do godz. 15.00 dnia poprzedzającego rozpoczęcie programu. W przypadku przekazania przez operatora systemu dystrybucyjnego uwag do propozycji programu, zgodnie z p. VII.6.5., warunkiem wyrażenia zgody na realizację programu jest uwzględnienie w nim wszystkich zgłoszonych przez ZE EL-WO uwag.
- VII.6.7. Terminy wymienione w punktach VII.6.4., VII.6.5. i VII.6.6. nie dotyczą programów łączeniowych wymuszonych procesem likwidacji awarii sieciowej lub awarii w systemie.
- VII.7. ZASADY DYSPONOWANIA MOCĄ JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ZE EL-WO**
- VII.7.1. Do sieci dystrybucyjnej ZE EL-WO nie ma przyłączonych jednostek wytwórczych energii elektrycznej. ZE EL-WO nie prowadzi działań w zakresie dysponowania mocą jednostek wytwórczych energii elektrycznej.
- VII.8. DANE PRZEKAZYWANE PRZEZ PODMIOTY DO ZE EL-WO**
- VII.8.1. ZE EL-WO otrzymuje od właściwego operatora systemu dystrybucyjnego dane zgodnie z zakresem określonym w Instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej.
- VII.8.2. W uzasadnionych przypadkach, wskazani przez ZE EL-WO odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, sporządzają i przesyłają na piśmie do ZE EL-WO prognozy zapotrzebowania w zakresie i terminach określonych przez ZE EL-WO.
- VII.8.3. Przedsiębiorstwa energetyczne posiadające koncesję na obrót energią elektryczną przekazują do ZE EL-WO prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną dla swoich odbiorców lub wytwórców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, w zakresie i terminach określonych przez ZE EL-WO.

## VII.9. ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAMI SYSTEMOWYMI

- VII.9.1. ZE EL-WO identyfikuje ograniczenia systemowe ze względu na spełnienie wymagań niezawodności dostaw energii elektrycznej.
- VII.9.2. Ograniczenia systemowe dzielimy na:
- ograniczenia elektrowniane,
  - ograniczenia sieciowe.
- VII.9.3. Ograniczenia elektrowniane obejmują restrykcje w pracy elektrowni spowodowane przez:
- parametry techniczne poszczególnych jednostek wytwórczych,
  - przyczyny technologiczne w elektrowni,
  - działanie siły wyższej,
  - realizację polityki energetycznej państwa.
- VII.9.4. ZE EL-WO identyfikuje ograniczenia sieciowe jako:
- maksymalne dopuszczalne moce wytwarzane i/lub maksymalną liczbę jednostek wytwórczych pracujących w danym węźle lub grupie węzłów,
  - minimalne niezbędne moce wytwarzane i/lub minimalną liczbę jednostek wytwórczych pracujących w danym węźle lub grupie węzłów,
  - planowane ograniczenia dystrybucyjne na wskazanych przekrojach sieciowych.
- VII.9.5. Identyfikacja ograniczeń systemowych jest wykonywana przez ZE EL-WO na podstawie analiz sieciowych uwzględniających:
- plan wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej,
  - plan remontów jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
  - wymagania dotyczące jakości i niezawodności pracy sieci dystrybucyjnej.
- VII.9.6. Analizy sieciowe dla potrzeb identyfikacji ograniczeń systemowych w planach koordynacyjnych są realizowane przez ZE EL-WO z wykorzystaniem dostępnych programów analitycznych i na bazie najbardziej aktualnych modeli matematycznych KSE.
- VII.9.7. Ograniczenia systemowe są identyfikowane w cyklach pokrywających się z planami koordynacyjnymi oraz udostępniane w ramach planów koordynacyjnych.
- VII.9.8. ZE EL-WO przy planowaniu pracy sieci uwzględnia ograniczenia występujące w pracy sieci przesyłowej, dystrybucyjnej sąsiednich OSD oraz zgłoszone przez wytwórców ograniczenia dotyczące jednostek wytwórczych przyłączonych do jego sieci, mając na celu minimalizację skutków tych ograniczeń.
- VII.9.9. W przypadku wystąpienia ograniczeń systemowych ZE EL-WO prowadzi ruch sieci dystrybucyjnej mając na uwadze zapewnienie bezpieczeństwa pracy KSE, dotrzymanie wymaganych parametrów technicznych energii elektrycznej



oraz minimalizację skutków ograniczeń w dostawie energii elektrycznej w szczególności przez:

- a) zmianę układu pracy sieci dystrybucyjnej;
- b) wprowadzanie zmian do zatwierdzonego planu wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej;
- c) dysponowanie mocą nJWCD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej;
- d) wnioskowanie do OSP o zmianę poziomu generacji mocy JWCD i JWCK;
- e) wnioskowanie do OSP o zmianę układu pracy sieci przesyłowej.

VII.9.10. W przypadku wystąpienia ograniczeń systemowych ZE EL-WO podejmuje działania mające na celu ich likwidację lub zmniejszenie skutków ograniczeń występujących w sieci dystrybucyjnej samodzielnie oraz we współpracy z OSP oraz innymi OSD.

VII.9.11. W przypadku przekroczenia zidentyfikowanych ograniczeń systemowych spowodowanych awariami w KSE, ZE EL-WO podejmuje działania szczegółowo uregulowane w części ogólnej IRiESD rozdział IV Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

## VIII. STANDARDY TECHNICZNE PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ORAZ PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU

### VIII.1 STANDARDY TECHNICZNE PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ORAZ PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

- VIII.1.1. Wyróżnia się następujące dane znamionowe sieci dystrybucyjnej:
- napięcia znamionowe,
  - częstotliwość znamionowa.
- VIII.1.2. Regulacja częstotliwości w KSE jest prowadzona przez operatora systemu przesyłowego.
- VIII.1.3. O ile umowa o świadczenie usług dystrybucji lub umowa kompleksowa nie stanowi inaczej, w normalnych warunkach pracy sieci (wyłączając przerwy w zasilaniu), w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchyień  $\pm 10\%$  napięcia znamionowego (przy współczynniku  $\tan \varphi$  nie większym niż 0,4) dla sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV.
- VIII.1.4. O ile umowa o świadczenie usług dystrybucji lub umowa kompleksowa nie stanowi inaczej, w normalnych warunkach pracy sieci, dla odbiorców których urządzenia, instalacje lub sieci przyłączone są bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV ustala się następujące parametry techniczne energii elektrycznej dla sieci funkcjonującej bez zakłóceń:
- wartość średnia częstotliwości, mierzonej przez 10 sekund w miejscach przyłączenia, powinna być zawarta w przedziale:
    - 50 Hz  $\pm 1\%$  (od 49,5 Hz do 50,5 Hz) przez 95% tygodnia,
    - 50 Hz + 4%/-6% (od 47 Hz do 52 Hz) przez 100% tygodnia,
  - przez 95% czasu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła  $P_{it}$  spowodowanego wahaniami napięcia zasilającego nie powinien być większy 1 dla sieci napięciu znamionowym mniejszym od 110 kV,
  - w ciągu każdego tygodnia, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych:
    - składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego, powinno mieścić się w przedziale od 0% do 2% dla sieci o napięciu znamionowym mniejszym od 110 kV,dla każdej harmonicznej napięcia zasilającego, powinno być mniejsze lub równe wartościom określonym w poniższych tabelach:

dla sieci o napięciu znamionowym niższym od 110 kV:

Harmoniczne nieparzyste				Harmoniczne parzyste	
niebędące krotnością 3		będące krotnością 3		Rząd harmo- nicznej (h)	Wartość względna napię- cia w procentach składowej pod- stawowej ( $u_h$ )
Rząd har- monicznej (h)	Wartość względna napięcia w procen- tach składowej podstawowej ( $u_h$ )	Rząd harmo- nicznej (h)	Wartość względna napięcia w procen- tach składowej podstawowej ( $u_h$ )		
1	2	3	4	5	6
5	6%	3	5%	2	2%
7	5%	9	1,5%	4	1%
11	3,5%	15	0,5%	>4	0,5%
13	3%	>15	0,5%		
17	2%				
19	1,5%				
23	1,5%				
25	1,5%				

4) współczynnik odkształcenia harmonicznymi napięcia zasilającego THD, uwzględniający wyższe harmoniczne do rzędu 40, powinien być mniejszy lub równy 8 % dla sieci napięciu znamionowym mniejszym od 110 kV,

Warunkiem utrzymania dolnych parametrów napięcia zasilającego w granicach określonych w podpunktach 1÷4, jest pobieranie przez odbiorcę mocy nie większej od mocy umownej, przy współczynniku  $\text{tg}\varphi$  nie większym niż 0,4.

- VIII.1.5. W normalnym układzie pracy sieci dystrybucyjnej powinny być spełnione następujące warunki techniczne:
- obciążenia prądowe poszczególnych elementów sieci powinny być niższe od dopuszczalnych długotrwałe,
  - napięcia w poszczególnych węzłach sieci powinny mieścić się w granicach dopuszczalnych, zgodnie z p. VIII.1.3.,
  - moce (prądy) wyłączalne zainstalowanych wyłączników powinny być wyższe niż moce (prądy) zwarciove w danym punkcie sieci,
  - elektrownie przyłączone do sieci dystrybucyjnej o mocy osiągalnej równej 50MW lub wyższej powinny pracować, zgodnie z IRiESP, z zapasem równowagi statycznej większym lub równym  $1\% \square$ , w zależności od sposobu regulacji napięcia wzbudzenia. Przyjmuje się, że w przypadku braku możliwości regulacji napięcia wzbudzenia jednostka wytwórcza powinna pracować z 20 % zapasem równowagi statycznej.
- VIII.1.6. Warunki pracy punktu neutralnego transformatorów SN/nN określa operator systemu dystrybucyjnego.
- VIII.1.7. Dopuszcza się okresowo w sieci dystrybucyjnej pracę wyłączników z przekroczoną mocą wyłączalną, po wyrażeniu zgody na taką pracę przez operatora systemu dystrybucyjnego.
- VIII.1.8. Wymagany czas rezerwowego zasilania potrzeb własnych dla stacji elektroenergetycznych ustala operator systemu dystrybucyjnego.

**VIII.2. POZIOMY ZABURZEŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ****VIII.2.1. Ustala się poniższe dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów jakościowych energii elektrycznej.**

Napięcie znamionowe sieci niskiego napięcia odpowiada wartości 230/400 V. Dla grupy przyłączeniowej IV parametry jakościowe energii elektrycznej dostarczanej z sieci określa umowa o świadczenie usług przesyłania i dystrybucji energii.

**Dopuszczalne czasy przerw w dostarczaniu energii elektrycznej.**

Dla podmiotów zaliczanych do grup przyłączeniowych III i VI, dopuszczalny czas trwania jednorazowej przerwy planowanej i nieplanowanej w dostarczaniu energii elektrycznej oraz dopuszczalny łączny czas trwania w ciągu roku kalendarzowego wyłączeń planowanych i nieplanowanych określa umowa o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji albo umowa kompleksowa.

Dla podmiotów zaliczanych do grup przyłączeniowych IV i V, dopuszczalny czas trwania:

- a) jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
  - przerwy planowanej 16 godzin,
  - przerwy nieplanowanej 24 godzin;
- b) przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, w przypadku:
  - przerw planowanych 35 godzin,
  - nie planowanej 48 godzin .

**VIII.2.2. Dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów jakościowych energii elektrycznej wprowadzanych przez odbiorniki w sieciach niskich napięć.****VIII.2.2.1. Dopuszczalne poziomy wahań napięcia i migotania światła.****VIII.2.2.1.1. W przypadku odbiorników o fazowym prądzie znamionowym  $\leq 75A$ , wprowadza się następujące maksymalnie dopuszczalne poziomy:**

- a) wartość  $P_{st}$  nie powinna być większa niż 1,
- b) wartość  $P_{lt}$  nie powinna być większa niż 0,65,
- c) względna zmiana napięcia  $d = \frac{\Delta U}{U_n}$  nie powinna przekraczać 3%, gdzie:

$\Delta U$  - różnica dowolnych dwóch kolejnych skutecznych wartości napięcia fazowego.

**VIII.2.2.1.2. W przypadku odbiorników o fazowym prądzie znamionowym  $> 75A$  wartość  $P_{st}$  powinna mieścić się w granicach  $0,6 < P_{st} < 1$ , natomiast wartość  $P_{lt}$  powinna wynosić  $P_{lt} = 0,65 P_{st}$ .****VIII.2.2.2. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznym prądu****VIII.2.2.2.1. W celu wyznaczenia maksymalnych poziomów emisji harmonicznym odbiorniki dzieli się według następującej klasyfikacji:**

- a) klasa A – symetryczne, trójfazowe odbiorniki i wszystkie inne z wyjątkiem

zakwalifikowanych do jednej z poniższych klas,

- b) klasa B – narzędzia przenośne tj. narzędzia elektryczne, które podczas normalnej pracy trzymane są w rękach i używane tylko przez krótki czas (kilka minut),
- c) klasa C – sprzęt oświetleniowy wraz ze ściemniaczami.

VIII.2.2.2.2. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznego prądu powodowane przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym  $\leq 16A$  zakwalifikowane do:

- a) klasy A podano w Tablicy 1.,
- b) klasy B podano w Tablicy 2.,
- c) klasy C podano w Tablicy 3.

Tablica 1. Dopuszczalne poziomy dla odbiorników klasy A.

Rząd harmonicznego [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznego [A]
Harmoniczne nieparzyste	
3	2,3
5	1,14
7	0,77
9	0,4
11	0,33
13	0,21
$15 \leq n \leq 39$	$0,15 \frac{15}{n}$
Harmoniczne parzyste	
2	1,08
4	0,43
6	0,3
$8 \leq n \leq 40$	$0,23 \frac{8}{n}$

Tablica 2. Dopuszczalne poziomy dla odbiorników klasy B.

Rząd harmonicznej [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznej [A]
Harmoniczne nieparzyste	
3	3,45
5	1,71
7	1,15
9	0,6
11	0,49
13	0,31
$15 \leq n \leq 39$	$0,22 \frac{15}{n}$
Harmoniczne parzyste	
2	1,62
4	0,64
6	0,45
$8 \leq n \leq 40$	$0,34 \frac{8}{n}$

Tablica 3. Dopuszczalne poziomy dla odbiorników klasy C.

Rząd harmonicznej [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznej, wyrażony w % harmonicznej podstawowej prądu zasilającego [%]
2	2
3	$30\lambda^*$
5	10
7	7
9	5
$11 \leq n \leq 39$ (tylko harmoniczne nieparzyste)	3
* $\lambda$ – współczynnik mocy obwodu	

### VIII.2.2.2.3. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznego prądu powodowane przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym >16A

Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznego prądu powodowane przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym >16A zakwalifikowane do klasy A, klasy B oraz klasy C podano w Tablicy 4.

Tablica 4.

Rząd harmonicznego [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmoniczny, wyrażony w % harmonicznej podstawowej prądu zasilającego [%]
3	21,6
5	10,7
7	7,2
9	3,8
11	3,1
13	2
15	0,7
17	1,2
19	1,1
21	≤ 0,6
23	0,9
25	0,8
27	≤ 0,6
29	0,7
31	0,7
≥ 33	≤ 0,6

## VIII.3. STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU

### VIII.3.1. Ustala się następujące standardy jakościowe obsługi odbiorców:

- 1) przyjmowanie od odbiorców, przez całą dobę, zgłoszeń i reklamacji związanych z dostarczaniem energii elektrycznej,
- 2) bezzwłoczne przystępowanie do usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej, spowodowanych nieprawidłową pracą sieci,
- 3) udzielanie odbiorcom, na ich żądanie, informacji o przewidywanym terminie wznowienia dostarczania energii elektrycznej przerwanego z powodu awarii w sieci,
- 4) powiadamianie odbiorców, z co najmniej pięciodniowym wyprzedzeniem, o terminach i czasie planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej, w formie:
  - a) ogłoszeń prasowych, komunikatów radiowych lub telewizyjnych lub w

inny sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie - odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,

- b) indywidualnych zawiadomień pisemnych, telefonicznych lub za pomocą innego środka komunikowania się – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV;

5) informowanie na piśmie, z co najmniej:

- a) tygodniowym wyprzedzeniem – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, o zamierzonej zmianie nastawień w automatyce zabezpieczeniowej i innych parametrach mających wpływ na współpracę ruchową z siecią,
- b) rocznym wyprzedzeniem – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, o konieczności dostosowania instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia i innych warunków funkcjonowania sieci,
- c) 3-letnim wyprzedzeniem – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, o konieczności dostosowania instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia lub zmianie innych warunków funkcjonowania sieci;

6) odpłatne podejmowanie stosownych czynności w sieci w celu umożliwienia bezpiecznego wykonania, przez odbiorcę lub inny podmiot, prac w obszarze oddziaływania tej sieci,

7) nieodpłatne udzielanie informacji w sprawie zasad rozliczeń oraz aktualnych taryf,

8) rozpatrywanie wniosków i reklamacji, odbiorcy w sprawie rozliczeń i udzielanie odpowiedzi, nie później niż w terminie 14 dni od dnia złożenia wniosku lub zgłoszenia reklamacji, chyba że w umowie między stronami określono inny termin, z wyłączeniem spraw określonych w podpunkcie 9, które są rozpatrywane w terminie 14 dni od zakończenia stosownych kontroli i pomiarów,

9) na wniosek odbiorcy, w miarę możliwości technicznych i organizacyjnych, dokonywanie sprawdzenia dotrzymania parametrów technicznych energii elektrycznej, dostarczanej z sieci, określonych w aktach wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne lub w umowie lub niniejszej IRiESD, poprzez wykonanie odpowiednich pomiarów. W przypadku zgodności zmierzonych parametrów ze standardami określonymi w aktach wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne lub w umowie lub niniejszej IRiESD, koszty sprawdzenia i pomiarów ponosi odbiorca na zasadach określonych w umowie o świadczenie usług dystrybucyjnych lub umowie kompleksowej.

VIII.3.2. Na żądanie odbiorcy OSD dokonuje sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego na zasadach i w terminach określonych w ustawie Prawo energetyczne oraz aktach wykonawczych do niej.